Das Vorkommen des Flecktyphus in den Armeen.

INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR

ERLANGUNG DER MEDIZINISCHEN DOKTORWÜRDE

AN DER

FRIEDRICH-WILHELMS-UNIVERSITÄT

ZU BERLIN

VON

ERICH SCHUCKERT

ASSISTENZARZT BEIM 2. NASSAUISCHEN FELDARTILLERIE-REGIMENT Nr. 63, FRANKFURT.

ACAD. LUGD BAT. BIBL.

Tag der Promotion: 6. März 1914.

BERLIN 1914.

Druck von Bernhard Paul, Königl. Hoflieferant, Berlin SW 48, Wilhelmstr. 22 a.

475

Der Referent:

Geh. Rat Prof. Dr. Flügge.

Meinen lieben Eltern.

Der Flecktyphus ist eine jedenfalls schon im Altertum bekannte Krankheit. Wahrscheinlich ist er es, den die Bibel häufig unter dem Namen „Pestilenz“ erwähnt, die ebenso wie jener zu Zeiten von Hungersnot und bei Übervölkerung entstand, Umstände, die auch heute noch sein epidemisches Auftreten begünstigen. Die Bezeichnung dieser Krankheit als „Kriegs- oder Hungertyphus“ weist auf die Umstände hin, durch die ihre Entstehung und Verbreitung begünstigt wird. Übermäßig gedrängtes Zusammenwohnen bei fehlender Ventilation, Schwächung des Körpers durch Strapazen und Entbehrungen aller Art, Mangel an Reinlichkeit und längere Dauer von kaltem, regnerischem Wetter sind die Faktoren, durch welche die Empfänglichkeit zur Aufnahme des Krankheitsstoffes gesteigert wird.

An diese Bedingungen ist aber auch das epidemische Auftreten dieser Krankheit nach den heutigen Erfahrungen gebunden. In dieser Beziehung kann man den Flecktyphus als eine Komplikation der verschiedenartigsten allgemein depotenzierenden Zustände auffassen. Daher findet er auch unter den Verhältnissen eines Feldzuges, wenn seine schwächenden Einwirkungen den Boden vorbereitet haben, die günstigsten Bedingungen für seine Ausbreitung.

Häufig gehen dem gehäuften Auftreten des Flecktyphus andere Krankheiten voraus, wie Ruhr, Malaria, Abdominaltyphus, Rekurrens und Skorbut.

Der Flecktyphus ist eine der mörderischsten Krankheiten, die wir kennen. Wo er bisher als Kriegsseuche auftrat, drückte er der allgemeinen Mortalität seinen

Stempel auf. Das kann auch weiter nicht wundernehmen, wenn man bedenkt, daß bei den Kriegszügen früherer Zeit oft jede ärztliche Hilfe fehlte, und für die Verpflegung mitunter gar nicht gesorgt wurde. Wenn man keine Lebensmittel fand, mußten die Soldaten hungern. Bis in die jüngste Zeit kann man es verfolgen, wie die Unkenntnis der hygienischen Vorbeugungsmittel von seiten der Heeresleitung sich bitter rächte, indem schwere Flecktyphusepidemien, die durch rechtzeitige zweckentsprechende Maßnahmen ziemlich sicher hätten vermieden werden können, die Heere dezimierten und ihre Operationen hemmten.

In den ersten fünfzehn Jahrhunderten traten in Zeiten der Hungersnot und Übervölkerung an verschiedenen Orten Europas kontagiöse Fieber auf, deren Beschreibungen aber nicht präzise genug sind, um sie als Flecktyphus bezeichnen zu können.

Als die erste sichere Epidemie von Fleckfieber betrachtet man jetzt gewöhnlich die Seuche, welche im Heere Ferdinands V. des Katholischen ausbrach, als er im Jahre 1490 längere Zeit die Mauren in Granada belagerte. 17000 Opfer forderte damals diese Krankheit unter seinen Truppen. So konnten die Mauren die Stadt dem vorher überlegenen Feinde gegenüber behaupten, und die Spanier mußten die Belagerung wieder aufgeben.

Das 16. Jahrhundert war, wie durch die Renaissance, so durch seine zahlreichen und verheerenden Epidemien bemerkenswert, von denen wahrscheinlich viele dem Flecktyphus zuzurechnen sind. Ein solches Fieber war im Jahre 1505 in Oberitalien während der rauhen Jahreszeit nach vollständigem Mißwachs ausgebrochen. Das Volk bezeichnete die Krankheit nach einem eigentümlichen Ausschlage, welcher dabei vorkam und welcher aus roten, flohstichähnlichen Flecken bestand, mit dem Namen Flohstichkrankheit, morbus peticularis. Daraus ist der Name des Petechialfiebers oder des Petechialtyphus später hervorgegangen. Ein Veroneser Arzt, Girolamo Frascatoro, beschrieb zuerst dieses Fieber. Es war nach seinem Bericht ansteckend und äußerst gefährlich und wurde durch

eine Eruption von „lenticulae“ oder „puncticula“ charakterisiert. Er schreibt weiter darüber: „Circa quartum vel septimum diem in brachiis, dorso et pectore maculae rubentes, saepe et puniceae erumpebant, puncturis pulicum similes, saepe maiores imitatae lenticulas, unde et nomen indutum est.“ Als weitere Symptome gibt er an: große Prostration, schwachen Puls, Durst, schmutzig belegte Zunge, injizierte Konjunktiva, geistige Apathie und nach dem vierten oder siebenten Tage Irrereden und Delirien, mitunter Schlaflosigkeit oder Somnolenz oder auch beides nacheinander. Die Dauer der Krankheit betrug sieben bis vierzehn Tage. Retentio urinae und fehlende oder livide Eruption wurden als schlechte Symptome gedeutet. Eine stärkende Behandlung war am erfolgreichsten. Die meisten derjenigen, denen man zur Ader gelassen, starben. Die Krankeit wurde genau von der Pest unterschieden.

Im Jahre 1527 hatten Spanier, Italiener und Deutsche im Verlaufe des Krieges zwischen Karl V. und Franz I. Rom eingenommen. Ihr Führer Karl von Bourbon war bei der Erstürmung gefallen. Geschwächt durch das ausschweifende Leben in Rom, dem sich die gänzlich führerlosen Scharen ergeben hatten, wurden sie zum größten Teil ein Opfer des Flecktyphus, der unter ihnen ausgebrochen war, so daß sich an dem weiteren Heereszuge nur noch ein Drittel der ursprünglichen Truppenmenge beteiligen konnte. Aber auch das französische Südheer blieb vom Flecktyphus nicht verschont. Als der Feldherr Franz' I., Lautrec, Neapel belagerte, ließ er die städtische Trinkwasserleitung, die ihm verraten war, abgraben. In der Stadt war infolgedessen nur schlechtes Brunnenwasser vorhanden. Lautrec vergaß aber, für den Abfluß des Wassers zu sorgen, und bald war die ganze Landschaft einem Sumpfe ähnlich. Außerdem herrschte infolge von Mangel an Lebensmitteln große Hungersnot. So fand der Flecktyphus in dem am Paggio Reale lagernden, 80 000 Mann starken Heere den günstigsten Boden für seine Ausbreitung. Ende Juli waren von dem Heere Lautrecs nur noch 25 000 Mann kampffähig. Täglich

mehrten sich die Kranken. Die Belagerung von Neapel mußte aufgegeben werden. Im August mußten die Trümmer der Armee bei Anerm kapitulieren. In Neapel selbst erlagen 60 000 Mann der Krankheit.

Im Jahre 1542 führte Markgraf Joachim II. Hektor von Brandenburg als Feldherr Kaiser Karls V. ein Heer gegen die Türken und bezog ein Lager bei Ofen. Hier brach der Flecktyphus in seinem Heere aus, so daß der Rückzug notwendig wurde, denn es waren 30 000 Mann an dieser Krankheit gestorben.

Aber nicht nur in den Heeren, auch unter der friedlichen Bevölkerung trat im 16. Jahrhundert namentlich zu Zeiten von Hungersnot und besonders in übervölkerten Städten der Flecktyphus auf. Die große Epidemie in Italien im Jahre 1528 ist bereits erwähnt. 1557 und 1568 wurde Frankreich davon heimgesucht. 1580 erschien dieselbe Krankheit in Verona, 1591 schloß sich an eine bedeutende Hungersnot eine ausgebreitete Epidemie in Italien an, die vier Jahre dauerte. Auch in Holland, das zu Ende des 16. Jahrhunderts an Hungersnot und unter den Anstrengungen der Befreiung vom spanischen Joche litt, wurde von Petrus Forestus von Alcmaer eine Krankheit beobachtet, die mit der von dem Arzte Frascatorius beschriebenen Seuche genau übereingestimmt haben soll. Forestus schreibt darüber: „Cum vero stigmata latiora essent et rubedinem haberent, melius evadebant. At nigrae et minutae, instar piperis nigri, letales erant. Vulgus a similitudine appellabat Pipercoorn, nostro idiomate.“ Ein anderes Symptom war „typhomania vel genus delirii cum levi furore mixtum”.

Mit Ausbruch des Dreißigjährigen Krieges gewann der Flecktyphus, der schon in den Jahren vorher bald hier, bald dort epidemisch aufgetreten war, neue Kraft. Keine Gegend des ganzen Deutschen Reiches und der umliegenden Länder, soweit sie von den Heeren durchzogen wurden, blieb von ihm verschont. Kein Wunder, daß er während des ganzen Krieges neben der Ruhr und Pest, die noch schrecklicher wüteten, die Geißel der Heere

und der von ihnen ausgeraubten Landschaften geblieben ist. Schon im Beginn des Jahres 1620 griff der Flecktyphus unter den bayerischen Truppen in verheerender Weise um sich. Auf dem Mitte Juli dieses Jahres unternommenen Zuge des Heeres der Liga nach Böhmen sollen von der bayerischen Armee gegen 20 000 Mann der Krankheit erlegen sein. Durch sorgfältige Absonderung der im Jahre 1620 und 1621 von Böhmen zurückgelieferten kranken Soldaten blieb München von der Seuche verschont. Dort hatte man bereits 1618 durch Errichtung eigener Kontumazhäuser vor den Toren, strenge Bewachung der ankommenden Fremden sowie Desinfektion verdächtiger Effekten durch Räucherungen und Essigwaschungen gegen die Einschleppung Vorsorge getroffen. Nach dem Bericht eines Benediktiners von Wessobrunn fand damals unzweifelhaft die Seuche in Oberbayern Verbreitung. Nach dieser Mitteilung überzogen die Erkrankten rote Flecke, dann trat Raserei ein, infolge deren sich die Unglücklichen den Kopf an der Wand zerschellten. Viele starben plötzlich, und so fand man in den Straßen der Stadt wie auf dem Lande zahlreiche Leichen. Man hob große Gruben aus und warf sie hinein.

Auch nach Franken und Württemberg wurde von Soldaten der Flecktyphus eingeschleppt. In der Rheinpfalz standen spanische Truppen, in der Oberlausitz englische, an deren Fersen er sich ebenfalls heftete. Im Jahre 1621 und 1622 wütete er dann in ganz Süddeutschland. Von einer besonders schweren Epidemie wurde damals die Schweiz und Frankfurt a. M. heimgesucht.

Seit 1622 aber trat der Flecktyphus mehr in den Hintergrund, und an seine Stelle trat die Bubonenpest, die noch entsetzlicher wütete als jener. Er verschwand aber nicht ganz, sondern trat allenthalben von Zeit zu Zeit in mehr oder minder schweren Epidemien auf. So herrschte er im Jahre 1631 in Stettin, wo ihm die Gattin des schwedischen Generals Horn erlag, und zu gleicher Zeit in Bayern und in Schwaben. Im April 1632 brach

in Ingolstadt, wohin sich die Landbevölkerung der Umgebung vor den Schweden geflüchtet hatte und wo außerdem eine starke Besatzung lag, das sogenannte „ungarische Fieber“ aus. Auch die Stadt Landshut wurde, nachdem sie von den Schweden verwüstet verlassen worden war, von derselben Krankheit heimgesucht. Es ist wohl kaum zweifelhaft, daß es sich auch bei dieser Krankheit, die gleichzeitig soldatische Kopfkrankheit genannt wurde, um Flecktyphus gehandelt hat, der nur seiner angeblichen Herkunft aus Ungarn beziehungsweise seinen am meisten in die Augen tretenden Symptomen von seiten des Zentralnervensystems diese verschiedenen Namen verdankt. Denn das Wort Typhus war zwar schon im ganzen Altertum bekannt, aber wenig im Gebrauch, noch weniger im Mittelalter und im Beginn der Neuzeit. Sein allgemeiner Gebrauch stammt erst aus der Zeit des Feldzugs Napoleons gegen Rußland 1812, wo es vorwiegend für den Flecktyphus gebraucht wurde.

Der Arzt Lotichius sagt von jener Krankheit in Ingolstadt (1632): „Febres maligni, alias nuncupati sive militares, sive ungarici, quotannis per exercituum castrorumque translatione varias induentes formas.“

Vom August 1632 bis Anfang des folgenden Jahres waren in München im Kontumazhause, wohin sie sich vor den Verheerungen geflüchtet hatten, 124 Bauern an Flecktyphus gestorben. Zur Belehrung erscheint: „Bericht und Ordnung. Wie sich die an den hitzigen Fiebern und Kopfwehe erkrankten Personen insgemain zu verhalten. Getruckt zu München 1632.“ Hiernach war dieses herrschende ungarische Fieber nicht sehr ansteckend. Es erkrankten meist diejenigen, welche Mangel an Speise, Getränken und Pflege hatten, mit nicht immer gleich im Anfange eintretender Diarrhoe, roten Flecken und anhaltendem Kopfweh. Dagegen wurde der Aderlaß, Abführ- und Schwitzmittel, Vesikatore und Umschläge von Hafnerlehm mit Salz und Weinessig oder von geriebenem Rettich mit Essig, Salz und Wasser an die Fußsohlen als hilfreich empfohlen.

Weit schlimmer als München erging es Nürnberg und seiner nächsten Umgebung, wo während der Belagerung durch die Schweden eine ungeheure Menge von fremden Flüchtlingen und Truppen zusammengedrängt war. Obwohl sich die Stadt über Vermögen angestrengt hatte, dieselben elf Wochen lang zu ernähren, versiegten endlich doch die Mittel. Die Hungersnot und die Ansammlung so vieler Menschen in der engen Stadt begünstigten wiederum die Ausbreitung der Seuche. Der Flecktyphus und der Skorbut bereiteten denn auch Tausenden unter der Bevölkerung, aber auch im schwedischen Heere den Untergang. In der Stadt starben allein in dieser Zeit 4522 Personen.

Auch in Koburg herrschte im Jahre 1632 eine Flecktyphusepidemie, der im Oktober 300 Menschen zum Opfer fielen. Aus dem Jahre 1633 finden sich allenthalben Berichte über dieses sogenannte ungarische Fieber. So starben damals in Oberammergau 66 Personen daran, in Geisenfeld von 2000 Pfarreiangehörigen 322, in Neuburg a. D., wo Herzog Bernhard von Weimar Mitte April ein Lager aufschlug, innerhalb acht Monaten von Soldaten und Einwohnern 900 Menschen. Auch in Amberg und Vilseck herrschten gleiche Epidemien. In den folgenden Jahren blieb es dabei. Überall, wohin Truppen kamen, brach unter der Bevölkerung der Flecktyphus aus. Begünstigt wurde seine Verbreitung durch die außerordentliche Hungersnot, die überall im Lande herrschte.

Aber diese Epidemien sind doch verhältnismäßig unbedeutend gegenüber den Verheerungen, die zu gleicher Zeit die Pest anrichtete. Was vom Flecktyphus verschont geblieben war, das raffte sie dahin. In manchen Städten wiederholten sich die Pestepidemien sogar mehrmals. Immerhin wird man nicht fehlgehen, wenn man auch einen großen Teil der Epidemien, die nicht näher beschrieben sind und in den Chroniken nur mit Pest bezeichnet werden, dem Flecktyphus zuschreibt. Denn vielfach nannte man ihn ja Kriegspest und auch nur Pest, wo dann die nähere Beschreibung keinen Zweifel läßt, daß es sich um Flecktyphus gehandelt hat.

Und so blieb es bis zum Ende des Dreizigjährigen Krieges. Was die Heere nicht gemordet hatten, was nicht den Hungertod gestorben war, was der Ruhr und dem Flecktyphus nicht zum Opfer gefallen war, das wurde von der Pest fortgerafft. Erst mit dem Friedensschluß kamen auch die Seuchen in Rückgang. Es ist kaum begreiflich, wie sich der Krieg in den verwüsteten und ausgesogenen Ländern trotz der Seuchen, die auch in den Heeren furchtbar wüteten, so lange hat erhalten können. Die Bevölkerung Deutschlands, die vor dem Kriege 16—17 Millionen zählte, war auf 400 000 herabgesunken. (Siehe Literaturverzeichnis Nr. 8.)

In der zweiten Hälfte des 17. Jahrhunderts war Deutschland von schwereren Flecktyphusepidemien im wesentlichen verschont. Dagegen erschien die Krankheit 1665 neben der Pest in London während eines außerordentlich kalten Winters, ebenso im Frühjahr 1685, nachdem zwei strenge Winter vorausgegangen waren. Damals breitete sie sich von London über ganz Britannien aus.

Seit Beginn des 18. Jahrhunderts ist Irland als der Hauptsitz des Flecktyphus zu betrachten. Kein anderes Land wurde auch nur annähernd in dem Maße von dieser Seuche heimgesucht. Immer standen die Epidemien im Zusammenhang mit den schon erwähnten, die Krankheit begünstigenden Momenten, wie Mißwachs, Hungersnot und anhaltend kalter Witterung. Die erste Epidemie herrschte vom Jahre 1708—1709, die nächste von 1718—1721, und weitere in den Jahren 1728 — 1731, 1735 — 1736, 1740—1742. Die Epidemie von 1740—1742 breitete sich über ganz Britannien aus. Im Jahre 1741 wurde sie in London beobachtet, wo sie unter den Armen ausbrach, die, halb verhungert, allerlei ungewöhnliche und ungenießbare Dinge zu essen gezwungen waren. Diese Epidemie sowie die folgende, die von 1750—1752 herrschte und nach ihrem Ursprung als Kerkerfieber beschrieben wurde, sind wiederum Belege dafür, in welchem Maße die depotenzierenden Umstände eine Prädisposition für den Flecktyphus bilden.

Von 1754—1759 herrschte die Krankheit in Wien und seiner Umgebung. In den Jahren 1770—1772 wurde ganz Norddeutschland, ein Teil von Süddeutschland und Frankreich bei allgemeiner Teuerung nach Mißwachs von der Seuche heimgesucht. Zu gleicher Zeit trat sie auch in Irland wieder epidemisch auf.

Bei weitem die schwerste Flecktyphusperiode des 18. Jahrhunderts begann mit den Revolutionskämpfen auf französischem Boden. Im Anschluß an die Feldzüge von 1793 und 1794 breitete sich die Seuche über ganz Deutschland aus und flammte 1796 und 1797 von neuem heftig auf. Zu Beginn des 19. Jahrhunderts herrschte sie in Oberitalien und Frankreich, vom Jahre 1800—1801 in Großbritannien, 1802 und 1804 in Bayreuth und Bamberg und ihrer Umgebung. Durch die kriegerischen Operationen der europäischen Heere sowie die Verarmung der gesamten Bevölkerung infolge der unaufhörlichen Kriegslasten blieb die Disposition für neue Flecktyphusepidemien dauernd bestehen.

Im dritten Koalitionskriege im Jahre 1805 schleppten die russischen Truppen die Krankheit in Deutschland und Österreich wieder ein. Als nach der Schlacht bei Austerlitz die große Zahl der Verwundeten und Kriegsgefangenen eine gedrängte Unterkunft in Brünn notwendig machte, brach explosionsartig eine Epidemie aus. Auch die französischen Soldaten, die sich bisher einer guten Gesundheit erfreut hatten, fielen geschwächt durch die überstandenen Strapazen und die schlechte Verpflegung in großer Zahl der Seuche zum Opfer. Nur die Garde blieb verschont, da ihre Verwundeten im Hospital der barmherzigen Brüder, weit von den andern Hospitälern und von den volksreichen Teilen der Stadt entfernt untergebracht waren. Da man die traurigen Folgen bei dem Fortschreiten der Seuche voraussah, so beeilte man sich, die Kranken und Verwundeten zu evakuieren. In Wien hatte man für ihre Aufnahme große Lazarette eingerichtet; alles, was zur Behandlung nötig war, stand bereit. Dazu änderte sich die Witterung, dem vorher anhaltend regnerischen Wetter

folgte strenge Kälte. Die Sorgfalt und Pflege, welche die Kranken in Wien fanden, geboten endlich der Epidemie Einhalt. Fast alle Franzosen, die nach Wien geschafft waren, genasen.

An den anderen Orten, hauptsächlich an der Etappenstraße, lagen die Verhältnisse viel ungünstiger. Infolge der mangelhaften sanitären Maßnahmen von seiten der französischen Heeresleitung, die die Lazarette erst im Bedarfsfalle durch Requisition zu beschaffen pflegte, konnten nach der Schlacht bei Austerlitz Verwundete und Typhuskranke nicht gesondert in den Lazaretten untergebracht werden. Die Folge war eine Verseuchung der ganzen Etappenstraße und der an ihr liegenden Länder bis nach Frankreich hinein.

Auf der anderen Seite übertrugen die zurückweichenden Russen und Österreicher die Krankheit auf alle Länder, die sie durchzogen, auf Ost- und Westpreußen, Schlesien, Galizien, Ungarn und Mähren. In letzterem Lande erkrankten damals allein 13262 Personen, von denen 1171 starben.

Durch das französische Heer wurde 1806 der Flecktyphus aufs neue nach dem Westen Deutschlands übertragen. In den östlichen Provinzen herrschte er noch seit dem Durchzug der russischen Truppen. Als nun nach der Schlacht bei Jena und Auerstädt die preußischen Truppen nach dem verseuchten Osten weichen mußten, brach unter ihnen eine verheerende Epidemie aus, von welcher selbst die nach Memel flüchtende Königliche Familie nicht verschont blieb. Aber auch unter den französischen Truppen, welche auf dem Marsche durch Deutschland nur wenig Erkrankungen gehabt hatten, breitete sich der Flecktyphus weiter aus. Strapazen aller Art, Überfüllung und Verseuchung der Quartiere, kaltes regnerisches Wetter gaben den Anlaß dazu. Im Februar und März 1807 erreichte die Epidemie ihren Höhepunkt, dauerte aber noch bis zum Herbst desselben Jahres an. Auch das Württemberger Korps, das vor Kolberg lag, und das sächsische Korps vor Graudenz litten außerordentlich an Flecktyphus. Das

badensische Korps, das Danzig belagerte, verlor in dieser Epidemie den dritten Teil seiner Mannschaften. Schlimm wütete die Krankheit auch in Königsberg, wo nach der Schlacht bei Preußisch-Eylau 18 000 Verwundete und Kranke in den Lazaretten Unterkunft suchten. In wenigen Wochen erlagen der Krankheit 27 Militärärzte, 276 Lazarettbeamte und von der Bevölkerung Königsbergs im Laufe des Jahres 6392 Personen. In erster Linie dürfte für die schnelle Verbreitung des Flecktyphus hier, wie nach der Schlacht bei Austerlitz, der Mangel an Lazaretten maßgebend gewesen sein. Die nötige Isolierung der Typhuskranken ließ sich so nicht durchführen, und an eine zielbewußte Evakuation der Kranken war bei den damaligen Verhältnissen auch nicht zu denken. Nur in Königsberg gelang es, durch den Bau eines gewaltigen Barackenlagers schließlich einigermaßen befriedigende Verhältnisse herbeizuführen.

In Frankreich hatte der Flecktyphus inzwischen weitere Verbreitung gefunden. Von dem französischen Heere wurde er dann im Jahre 1808 auf dem Zuge nach Spanien und Portugal der dortigen Bevölkerung und den gegenüberstehenden englischen Truppen mitgeteilt. Eine entsetzliche Höhe erreichte die Epidemie bei der Belagerung von Saragossa, wo 42 000 Menschen der Seuche zum Opfer fielen. Der Mangel an Lebensmitteln, das Zusammendrängen Gesunder und Kranker in dumpfen und schmutzigen bombensicheren Kellern hatte die Weiterverbreitung der Krankheit außerordentlich begünstigt. Nach der Kapitulation der Stadt wurden von einem besonderen Gesundheitsausschuß die nötigen Vorkehrungen gegen eine weitere Verbreitung der Seuche getroffen und damit erreicht, daß sie auf ihren Herd beschränkt blieb.

Wie schon erwähnt, waren auch die englischen Truppen von der Seuche befallen worden. Auf den Schiffen gelangte sie nach England, nahm indes dort keinen größeren Umfang an, während sie in Portugal, Spanien und Frankreich in den nächsten Jahren noch zahlreiche Opfer forderte.

Auch im österreichischen Kriege (1809) brach der Flecktyphus wieder in beiden Armeen aus. Bei der Besetzung von Wien gelangte er dort zu schneller Verbreitung. Durch die aus dem Landvolk aufgebotenen Krankenwärter, die sich in den Lazaretten häufig infizierten, wurde die Krankheit auch auf dem Lande verbreitet.

Die größte Flecktyphusepidemie, die bisher in einem Kriege beobachtet worden ist, brach im Feldzuge gegen Rußland aus und war im Verein mit den andern Seuchen, Hunger und Kälte die Ursache für den Untergang der großen Armee.

Unter dem Einfluß der friedlichen Jahre von 1809 bis 1812 hatte der Flecktyphus allenthalben allmählich abgenommen, als Napoleon von neuem zum Kriege gegen Rußland rüstete. Der Gesundheitszustand der Truppen war nach dem Bericht Lemazuriers, der Militärarzt im Hauptquartier der französischen Armee in Rußland war, sechs Monate vor Beginn des Feldzuges ein ausgezeichneter. Der in Münster i. W. gelegentlich zur Beobachtung gekommene Flecktyphus, der eine epidemische Ausbreitung befürchten ließ, war verschwunden. Der im Mai 1812 unter den in Warschau garnisonierenden Truppen ausgebrochene Skorbut erlosch nach Beseitigung der sanitären Mißstände.

Schon bald, nachdem die Truppen die Weichsel verlassen hatten, machten sich ernste Verpflegungsschwierigkeiten geltend. Hinzu kamen die ungeheuren Strapazen, die die Märsche auf schlechten Wegen, das teils unerträglich heiße, später andauernd regnerische Wetter und die ständigen Biwaks mit sich brachten. Die Folge davon war, daß eine sehr große Zahl der Soldaten, vom Marsche und durch leichtere Krankheiten erschöpft, die Lazarette aufsuchen mußte. Die vereinzelten Typhusfälle, die damals vorkamen, konnten bei der großen Zahl der Erkrankten nicht isoliert werden und sorgten so für eine weitere Verbreitung der Seuche. Als dann in der zweiten Hälfte des August nach der Schlacht bei Smolensk am 17. und 19. August und nach der Schlacht

bei Borodino am 7. September zu den anderweit Erkrankten die Verwundeten in großer Menge hinzukamen, trat der Typhus mehr in den Vordergrund, ohne indessen den deutlich ansteckenden Charakter zu haben, den er in der Folge zeigte. Je weiter die Truppen nun vorrückten, um so geringer waren die Hilfsmittel, die ihnen zu Gebote standen, und um so höher der Grad der Mortalität.

So langte die Armee am 14. September in Moskau an. Jetzt hatten die Truppen fünf Wochen Ruhe, sich von den Strapazen des Marsches zu erholen. Lebensmittel und warme Pelze gab es in Moskau in großer Menge, obwohl bei dem Brande viel zugrunde gegangen war. Das infolge dieses Überflusses den niedrigsten Leidenschaften und Lüsten fröhnende Leben der Soldaten ließ trotzdem eine Besserung der sanitären Verfassung der Truppen nicht zu. Am 18. Oktober trat die jetzt nur noch 80 000 Mann starke Armee den Rückzug an. Die Kranken wurden, soweit die Transportmittel reichten, mitgeführt. Für das Heer bedeutete dies eine erhöhte Infektionsgefahr, für die Kranken selbst ein Glück, denn ihre Mortalität war dabei äußerst gering, während die meisten starben, die in den überfüllten Lazaretten untergebracht wurden. Die Furcht vor dem Mangel an Lebensmitteln, die Erinnerung an alle schon erfahrenen Entbehrungen hatte alle veranlaßt, Vorräte mitzunehmen. Die einen hatten Wagen, die andern ihre Pferde beladen und die Soldaten ihre Tornister gefüllt. Doch sehr bald waren die Truppen wieder von Nahrungsmitteln entblößt. Bereits im November war die Armee auf Pferdefleisch nicht nur von geschlachteten Pferden, sondern oft genug von gefallenen Tieren angewiesen. Unter diesen Verhältnissen gelangte der Flecktyphus immer mehr zur Herrschaft. In allen Städten der Etappenstraße, die bereits mit Typhus und Ruhrkranken angefüllt waren, mußten neuerkrankte Soldaten ohne Pflege und Obhut zurückgelassen werden. In der Stadt Wilna allein starben von 30000 zurückgelassenen erkrankten Franzosen 25 000. Aber es waren nicht nur die entkräfteten und erschöpften Soldaten, die dem Flecktyphus erlagen,

er ergriff vielmehr die ganze Bevölkerung. Ohne Unterschied des Alters, des Geschlechts, der geringeren oder größeren Stärke der Kranken forderte er seine Opfer. Während der Monate Dezember 1812 und Januar 1813 behauptete er seine ganze Heftigkeit. Aus den Begräbnisstellen ergab sich, daß man von Eröffnung des Feldzuges an bis zum Anfang des Jahres 1813 in Wilna und näherer Umgebung 55 000 Leichen begraben hatte. Ungefähr ebensoviel zählte man in den Bezirken von Wittepsk, Smolensk und Moskau. Einer andern Mitteilung*) zufolge wurden auf Befehl der russischen Regierung nach dem Rückzuge der Franzosen in Rußland verbrannt:

im Gouvernement Minsk bis 15. Januar	18 797	Leichname,
außerdem blieben noch zu verbrennen übrig	30 106	„ ,
die größtenteils an der Beresina gefunden wurden;		
im Gouvernement Moskau bis 3. Febr.	49 754	„ ,
„ „ Smolensk „ 20. „	71 735	„ ,
„ „ Wilna „ 20. „	72 203	„ ,
„ „ Kaluga „ 20. „	1 017	„ .

Die Maßnahmen, die von den Russen gegen diese Seuche ergriffen wurden, hatten erst Erfolg, als im März 1813 mit der planmäßigen Säuberung und Versorgung der Hospitäler mit Material und Pflegepersonal begonnen wurde, sowie die Evakuation der Kranken aus den überfüllten Lazaretten vorgenommen wurde.

Die Trümmer der französischen Armee fanden erst an der Weichsel Ruhe. In allen Städten, die sie durchzogen, ließen sie ihre Kranken zurück und befreiten sich dadurch von der Seuche, allerdings auf Kosten der Bevölkerung. Die den Franzosen folgenden preußischen und russischen Truppen trugen zu der Verbreitung des Flecktyphus noch weiter bei. Nach Sachsen, dem Rheinland, nach Süddeutschland und Schlesien drang so die Seuche.

---

* Gurlt, Geschichte der Krankenpflege im Kriege.

Das Armeekorps, das das Königreich Bayern zu der großen, nach Rußland ziehenden Armee zu stellen hatte, zählte zu Beginn des Krieges 863 Offiziere und 28 000 Mann. Es war ebenso wie die französischen Truppen bei seiner Rückkehr nach der Weichsel stark zusammengeschmolzen bis auf 321 Offiziere und 4573 Mann. Trotz der väterlichen Sorgfalt und Liebe ihres Königs Maximilian Joseph, der ihnen Geld, Heilmittel und Vorräte aller Art entgegengeschickt und sie neu eingekleidet hatte, verloren sie noch während der 81tägigen Belagerung von Thorn im Jahre 1813, wo sie einen Teil der Besatzung bildeten, eine große Zahl ihrer Mannschaften. Nach der Übergabe der Festung am 18. April zählte die bayerische Brigade, die am 20. Januar mit 4040 Mann in Thorn einmarschiert war, nur noch 137 Offiziere und 1627 Mann. Bis zu ihrer Rückkehr nach Bayern schmolz sie noch weiter bis auf 1052 Mann zusammen.

Der Ruf von den ansteckenden Nervenfiebern in Norddeutschland und die Besorgnis vor der Einschleppung derselben war den ersten, einzeln zurückkehrenden Kriegern schon voraufgegangen, und es waren mehrfach durch Soldaten Ansteckungen herbeigeführt worden. Demzufolge wurden von der Regierung medizinalpolizeiliche Maßnahmen getroffen, durch die es auch gelang, Bayern vorläufig vor der Seuche zu schützen.

Bei dem preußischen Armeekorps, welches 1812 in Kurland eingerückt war, befanden sich nur wenige Erkrankungen. Das Korps war sodann am 19. Dezember von dort aufgebrochen und hatte bis zum 9. Februar 1813 in der Gegend von Tilsit, Labiau und Tapiau Quartier bezogen. Die gesundheitlichen Verhältnisse waren in dieser Zeit bei einem Teil der Truppen die gleichen wie früher. Nur diejenigen, welche die von den durchziehenden Franzosen infizierten Quartiere einnahmen, steckten sich bald an. Dies war besonders in Tilsit der Fall, wo sich ein mit vielen Hunderten von Typhuskranken angefülltes Lazarett vorfand, von welchem aus sich die Kriegspest über die Stadt und ihre Umgebung ausbreitete.

Als dann das preußische Korps im Rücken der Franzosen auf seinem Marsch nach Westen die große Heerstraße betrat, verbreitete sich der Typhus mit unerhörter Schnelligkeit derart, daß z. B. bei dem 1. Ostpreußischen Infanterie-Regiment zeitweilig jeder siebente Mann krank war. Noch größer war die Zahl der Erkrankungen bei denjenigen Abteilungen, die sich bereits in den Quartieren angesteckt hatten. Bei diesem Marsche zeigte sich eine Maßnahme bei dem Armeekorps als sehr heilsam, nämlich die Kranken auf Wagen wohlverpackt und gehörig gepflegt mit sich zu nehmen und während des Transports die im allgemeinen schnell erfolgende Genesung abzuwarten. Auf diese Weise waren bei dem 1. Ostpreußischen Infanterie-Regiment 300 Kranke geheilt worden. Keiner war auf dem Marsche gestorben. In Königsberg war die Sterblichkeit infolge des Flecktyphus zu Anfang des Jahres 1813 sehr groß. Es starben daselbst von ca. 56900 Einwohnern im Januar 581, im Februar 802, im März 622, im April 608, im Mai 327. Von da ab ließ die Sterblichkeit beträchtlich nach, so daß sie im Oktober nur noch 151 betrug.

In ganz Ostpreußen war die Verbreitung des Kriegstyphus eine derartige, daß die 488 556 betragende Volkszahl sich im Laufe des Jahres 1812 um mehr als 20 000 verminderte. Überhaupt hatte sich die Volksmenge in den preußischen Provinzen zwischen der Weichsel und der russischen Grenze von 1805—1812 um 188611 Personen oder 14 % verringert.*)

Aber nicht nur der Armee Napoleons, auch den russischen Truppen hat der Flecktyphus schwere Verluste beigebracht, obwohl sie besser versorgt waren mit Winterkleidung und anderen Vorräten. Denn seit dem Rückzuge der Franzosen aus Moskau waren sie ständig durch die verlassenen Lager der französischen Armee und durch die Kriegsgefangenen der Ansteckung ausgesetzt. Wie

*) Gurlt, Geschichte der internationalen und freiwilligen Krankenpflege im Kriege. S. 217.

Bernhardi in den „Denkwürdigkeiten aus dem Leben des russischen Generals Grafen von Toll“ berichtet, gingen in der Zeit vom 20. Oktober bis 14. Dezember 1812 dem russischen Heere 61 984 Mann verloren, von denen wiederum die meisten an Nervenfieber erkrankt waren.

Bald zog der Flecktyphus verheerend über ganz Rußland und Finnland hin. In St. Petersburg, Riga und Dorpat wüteten besonders heftige Epidemien. Im Anfange des Jahres 1813 begann dann die Krankheit, dank der weitgehenden Maßnahmen der russischen Regierung gegen sie, allmählich allenthalben abzunehmen.

Im Beginn der Freiheitskriege war der Flecktyphus in der französichen Armee so gut wie erloschen. Dieser günstige Gesundheitszustand hielt bis Mitte August, dem Ende des Waffenstillstandes, an. Bei Wiederaufnahme der Feindseligkeiten griff auch die Krankheit unter den Kämpfenden um sich, um nach der Schlacht bei Leipzig, die ja die Konzentration der gewaltigen Heeresmassen notwendig machte, begünstigt durch die entsetzlichen Zustände in und um Leipzig, eine ungeheure Ausdehnung anzunehmen.

Der nach der Schlacht sich nach Westen zurückziehenden französischen Armee brachte der Flecktyphus schwere Verluste bei. Das IV. französische Korps, das 30 000 Mann stark war, verlor in einem Monat 15 000 Mann. Natürlich wurden auch jetzt, wie in den früheren Fällen, die Kranken auf der ganzen Rückzugslinie in Lazaretten und Bürgerquartieren zurückgelassen und bildeten so zahllose Infektionsherde für die Bevölkerung und die nachfolgenden Truppen. Larrey, der Chefchirurg in der französischen Armee, suchte auf der Evakuationslinie zwischen Mainz und Metz die Hospitaldepots, die sich in einem verwahrlosten Zustande befanden, zu verbessern, um die Fortschritte der Epidemie zu hemmen. Wie schrecklich es in den Hospitälern aussah, zeigt folgende Stelle seines Berichts an den Kriegsminister: „Ich mußte einen Teil der Nächte aufwenden, um die Leichname wegschaffen zu

lassen oder wohl selbst wegzuschaffen, die seit mehreren Tagen unter verfaultem Stroh vergraben waren, worauf noch eine große Menge Lebender lagen, desgleichen die Toten begraben und die Örter, die sie verbargen, reinigen lassen.“ Es gelang ihm aber nicht, mit diesen Maßnahmen seinen Zweck zu erreichen.

Aber auch die Truppen der Verbündeten hatten in dieser Zeit schwere Verluste. Das Fehlen eines geordneten Sanitätsdienstes, der Mangel an Lazaretten, Ärzten und Pflegepersonal trug nicht zum wenigsten dazu bei. Allein das I. preußische Korps verlor auf dem Marsche bis an den Rhein von 37 328 Mann 9—10 000 am Flecktyphus. Zur Abhilfe hatten die Verbündeten die „Kommission der Zentral-Hospitalverwaltung“ eingesetzt, die mit großem Eifer eine durchgreifende Assanierung der Hospitäler vornahm. Allerdings litt ihre Tätigkeit unter dem Gegensatz, der zu dieser Zeit zwischen Preußen und den Rheinbundstaaten bestand.

Die französische Armee hatte die Seuche hinter sich gelassen, die nun eine besonders große Gefahr für die Besatzungsheere in den Festungen bildete, da diese als Hauptsitze der großen mit Kranken überfüllten Lazarette durch ihre enge Bauart die Ausbreitung der Krankheit besonders begünstigten. Es ist so wohl zu verstehen, daß in den meisten Festungen Epidemien ausbrachen, die nicht zum wenigsten zu ihrer Kapitulation beitrugen. Cüstrin allein, welches seine Tore vor Einzug der Seuche geschlossen hatte, blieb verschont, obwohl im Belagerungsheere der Flecktyphus herrschte, und hielt sich so am längsten.

In Stettin, das von den Preußen und Russen belagert wurde, brach eine Flecktyphusepidemie aus und raffte Soldaten und Bürger fort, ohne gerade allgemeine Verheerungen anzurichten. Im Februar zählte man 1200 Kranke unter der Garnison. Zu dieser geringen Ausbreitung trug sicher wesentlich bei, daß es den Einwohnern gestattet war, auszuwandern.

Schlimmer wütete die Seuche in Danzig. Die Besatzung bestand dort bei Beginn der Belagerung aus 35934 Mann. Zu Ende Februar waren bereits 15000 Kranke vorhanden. Es starben während der Belagerung, die bis zum 29. November dauerte, von der Besatzung 15730 Mann, zum größten Teil an Flecktyphus. 1206 Mann blieben bei Übergabe der Festung noch in den Lazaretten zurück.

Gleiche schwere Verluste hatte, wie schon früher erwähnt wurde, die Besatzung von Thorn, die von der bayrischen Brigade gebildet war.

Noch schrecklicher und verheerender erwies sich der Flecktyphus in Mainz. Nach der Schlacht bei Leipzig war die Stadt mit Kranken geradezu überschwemmt und außerdem mit einer starken Besatzung belegt worden. Trotz der in Aussicht stehenden Belagerung hatten die französischen Behörden die Verproviantierung der Festung in der leichtsinnigsten Weise betrieben. So hatte nicht nur für die französischen Soldaten die vernachlässigte Pflichterfüllung die schrecklichsten Folgen, sondern es entstand auch für die bürgerlichen Einwohner von Mainz große Not. In die großen Säle des halbzerstörten kurfürstlichen Schlosses wurden die Kranken zusammengebracht und zum Teil wegen Mangels an Bettstellen auf den Boden auf wenig Stroh gelegt. Mit anderen wurden die Kirchen gefüllt. In wenigen Tagen war der Flecktyphus zu einer grausigen Höhe gestiegen. Zu Hunderten starben die Menschen an einem Tage. Nach und nach raffte die Ansteckung alle Totengräber fort, so daß die gefrorenen Leichname der Bürger und Soldaten wochenlang zu Tausenden vor dem Münstertore aufgehäuft der Beerdigung harrten. Erst nachdem bis Ende Januar jeden Tag über 200 Soldaten gestorben waren, und die Zahl der Opfer bereits 15000 betrug, wurde eine besondere Gesundheitskommission eingesetzt, die mit energisch durchgeführten Absperrungs- und Desinfektionsmaßregeln der Seuche Einhalt gebot. Doch erst zu Anfang Mai, wo die Alliierten in die Festung

einrückten, hörte sie ganz auf. Im ganzen waren nach einer dort bekannt gemachten Liste während der Belagerung in Mainz gestorben:

vom 18. November bis Ende Dezember 1813	894	Bürger,	7 380	Soldaten
im Januar 1814	499	„	6 745	„
„ Februar „	439	„	4 384	„
„ März „	308	„	1 934	„
„ April „	278	„	563	„
	Summa 2 418	Bürger,	21 006	Soldaten.

Auch das belagernde V. deutsche Armeekorps wurde bei seinem Einzug in Mainz von der Seuche ergriffen.

Der Kriegstyphus erwies sich hiernach in Mainz schrecklicher und verheerender als in den andern Städten, mit Ausnahme von Torgau, wenn man bedenkt, daß in der Zeit vom 1. November bis 1. Mai 1814 von den 24 500 Einwohnern 2445 verstorben waren, und die Besatzung von 31 000 auf 12 000 zusammengeschmolzen war.

Etwas günstiger gestaltete sich die Epidemie in Metz. Dort erhielt am 4. November der Bürgermeister, der selbst Arzt war, vom Kriegsministerium die Anweisung, sogleich eine große Zahl von Lokalitäten für die nach jenem Platze zu evakuierenden Kranken und Verwundeten der großen Armee herzurichten; und in wenigen Tagen waren sämtliche Kirchen, Schulen und Magazine von den zuströmenden Kranken eingenommen. Vermöge der ärztlichen Erfahrung und des Vertrauens, das die Bürgerschaft in ihn setzte, gelang es dem Bürgermeister durch Belehrung der Einwohner über die Vermeidung der Ansteckung und durch zweckmäßige Verteilung der Kranken und Errichtung zahlreicher Hospitäler aus freiwilligen Gaben noch Anfang Dezember, trotz Überfüllung der Stadt, einen befriedigenden Zustand zu schaffen. Ende Dezember jedoch hatte sich die Zahl der erkrankten Einwohner so erhöht, daß ihnen ein

für das Militär in Beschlag genommenes Hospital zurückgegeben werden mußte. Am 17. Januar begann die Belagerung des Platzes seitens der Alliierten und machte jede Entlastung der Hospitäler unmöglich. So machte die Seuche gewaltige Fortschritte. Bis zur Aufhebung der Belagerung am 10. April zählte man unter der Besatzung 7752 Todesfälle, während gleichzeitig 1294 Einwohner der Stadt und 10 329 des Departements Metz gestorben waren. Erst im April begann diese furchtbare Seuche zu erlöschen.

Die Festung Torgau hat durch die Bösartigkeit der Kriegstyphusepidemie in der Geschichte des Jahres 1813 eine traurige Berühmtheit erlangt. Die Trümmer der großen Armee hatten, wie auf der ganzen Durchzugslinie, so auch in Torgau im Januar 1813 eine Flecktyphusepidemie erzeugt, die sich aber vorläufig nicht durch große Bösartigkeit auszeichnete, wenn auch mancher Soldat und Bürger ihr zum Opfer fiel. Ende Mai verschwand sie fast gänzlich. Allein als am 24. Oktober 1813 auf Befehl des Königs von Sachsen die Festung von allen sächsischen Truppen verlassen und von einem zahlreichen französischen Armeekorps besetzt wurde, kehrte auch mit diesem eine sich gleich zu Anfang durch weit größere Bösartigkeit auszeichnende Epidemie in die Stadt zurück. Zwar blieben zunächst nur wenig reguläre Truppen am Platze, dafür vereinigte man aber in demselben alle Rekonvaleszenten, die noch nicht imstande waren, den Truppen zu folgen. Außerdem evakuierte man alle Lazarette aus Dresden und Umgebung nach Torgau, und die gleichzeitigen militärischen Operationen machten Evakuationen von hier in andere Lazarette unmöglich. Die Stadt, die nur zirka 5000 Einwohner zählte, war natürlich nicht imstande, die Zahl der Kranken, die sich jetzt schon auf 6000 belief, in ihren öffentlichen Gebäuden unterzubringen. Als dann nach der Schlacht bei Dennewitz noch viele Kranke und Verwundete hinzukamen, mußte zu deren Aufnahme eine ganze Straße (82 Häuser) von den Einwohnern geräumt werden. Hierzu kam noch die Besatzung von zirka 27 000 Mann. Als

nun nach der Schlacht bei Leipzig die Stadt förmlich belagert wurde, da stellte sich bald eine Teuerung und Mangel an guten und gesunden Nahrungsmitteln ein. Die große Überfüllung mit Menschen hatten ferner zur Folge, daß die Unreinlichkeit auf den Gassen und in den Häusern einen unglaublichen Grad erreichte. Den Kranken und Verwundeten fehlte es außerdem an jeglichem Personal und Material zur Verpflegung. Unter diesen Verhältnissen verbreitete sich die Seuche auf das schrecklichste, so daß bald ganz Torgau einem großen Lazarett glich. Bis zu Anfang Dezember vermehrte sich die Anzahl der Kranken unaufhörlich, und allein in den Lazaretten starben täglich 300 Menschen. Erst gegen Ende Dezember fing die Epidemie wirklich an abzunehmen. Aus den Listen der Totengräber und den Kirchenbüchern ergab sich in dieser Zeit folgendes Sterbeverhältnis:

Monate	Französische Militärs	Sächsische Militärs	Zivil-Personen	Total-Summe
September .	1 107	64	43	1 214
Oktober . .	4 803	36	66	4 905
November .	8 209	3	228	8 440
Dezember .	4 886	—	258	5 144
Januar . . .	649	—	83	732
Summa	19 654	103	678	20 435

Es unterliegt indessen keinem Zweifel, daß diese Zahlen viel zu klein sind. Denn sie enthalten allein die von den Totengräbern auf den öffentlichen Begräbnisplätzen Beerdigten. Alle diejenigen, welche in Privathäusern, im Brückenkopf und den verschiedenen Forts teils von den Einwohnern oder von ihren Kameraden

verscharrt wurden, teils unbegraben liegen blieben, deren Zahl sicher sehr bedeutend ist, sind nicht mitaufgeführt. Nach der Meinung des Oberstabsarztes Dr. Richter*), der diese Epidemie beschrieben hat, sind im ganzen gegen 30 000 Franzosen in Torgau gestorben. Der Zustand, in welchem die Stadt sich bei der Übergabe befand, war nach seinem Bericht „zurückschreckend und empörend. Ein eigentümlicher höchst widerlicher, sonst nur in französischen Lazaretten herrschender Geruch erfüllte dieselbe allgemein und wirkte auf mehrere zum Ekel geneigte Personen so unangenehm ein, daß sie, sowie sie zu den Toren hereinkamen, von Übelkeit und selbst Erbrechen befallen wurden. In allen Gräben der Festung und Winkeln der Stadt, ja selbst hin und wieder auf offener Straße lagen tote, halb von Menschen verzehrte Pferde, vermoderte Strohsäcke und andere Utensilien aus den Lazaretten, zerlumpte Uniformen, Schuhe, Zschakos und andere Kleidungstücke Verstorbener, sogar selbst wohl menschliche Leichname. Das Innere aller Privathäuser war gleichfalls in einem Grade verunreinigt, der allen Glauben übersteigt. Die Treppe herauf mußte man sich oft durch Menschenkot einen Weg bahnen. Auf den Höfen lag der Unrat fast überall bis zum zweiten Stockwerk aufgetürmt, und unter diesem gar nicht selten menschliche Leichen verborgen. Die Lazarette selbst stellten nichts anderes als Kloaken dar. Die meisten Abtritte, in die man selbst häufig die Leichname hinabgestürzt hatte, waren bis an den Rand gefüllt übergeflossen, und eine faule Jauche floß die Treppen und rieselte die Wände herab".

Nach der Übergabe der Stadt wurden von einer preußischerseits aufgestellten Sanitätskommission die umfassendsten Maßregeln zur Tilgung der Epidemie getroffen. Ihre Aufgabe, die Straßen, Privathäuser und Lazarette zu

---

*) Richter, Medizinische Geschichte der Belagerung und Einnahme der Festung Torgau und Beschreibung der Epidemie, welche daselbst in den Jahren 1813 und 1814 herrschte.

reinigen, war eine grauenvolle Arbeit, zu der Zuchthäusler zwangsweise angehalten werden mußten. Die leichteren Kranken wurden evakuiert und so in den Lazaretten der Stadt Platz geschaffen. Um eine Verschleppung der Seuche zu verhüten, war schon vor der Kapitulation vor der Stadt eine Quarantäne-Anstalt errichtet, in der die Überläufer und Auswanderer aus der Stadt einer 72 stündigen Beobachtung und ihre Kleidungsstücke einer gründlichen Desinfektion unterzogen wurden. Ferner mußte sich nach der Übergabe die gesamte französische Besatzung einer Untersuchung unterziehen, und es wurden sogleich 250 Mann als des Flecktyphus verdächtig ausgeschieden. Die übrigen 4875 Mann, darunter 342 Offiziere, wurden drei Tage in Quarantäne auf dem dazu vorbereiteten Gestüt Döhlen gehalten, wo sich wiederum 195 Kranke fanden. Der Rest wurde in die Kriegsgefangenschaft nach Schlesien abgeführt.

Auf Vorschlag des Generalchirurgus Graefe wurde die Festung nur von außen mit preußischen Truppen besetzt, und keine in der Stadt einquartiert. Nur am Tage kamen die Truppen zur Parade in die Stadt. Erst nach Verlauf eines Monats wurde ein Bataillon in der Stadt einquartiert. Auch unter ihnen entwickelte sich der Flecktyphus und forderte 300 Opfer. Erst allmählich kam die Epidemie zum Erlöschen, eine der furchtbarsten, die je existiert haben, — eine Epidemie, die durch das Zusammentreffen mehrerer unglücklicher Umstände, vor allem durch den Mangel sanitätspolizeilicher Maßnahmen von seiten der französischen Militärbehörde hervorgerufen und unterhalten wurde.

Aber nicht nur die Einwohner der Festungen fielen den Flecktyphusepidemien zum Opfer, sondern wie im Kriege gegen Rußland im Jahre 1812, so griff auch jetzt, in den Befreiungskriegen die Seuche auf alle von den Heeren berührten Stätten über.

In Berlin war der Flecktyphus bereits im Frühjahr 1813 aus Rußland eingeschleppt worden und dann

im Herbst und Winter zum zweiten Male epidemisch aufgetreten und hatte in den Jahren 1813—1814 von 155 000 Einwohnern 1729 dahingerafft.

Nach der Schlacht an der Katzbach verbreitete sich der Typhus in Schlesien. In Breslau zählte man damals 8224 Erkrankungen und 1818 Todesfälle, in der Oberlausitz während des Jahres 1813 9000 Todesfälle.

Sachsen wurde besonders schwer von der Seuche heimgesucht. Obwohl verschiedene Städte, belehrt durch die Epidemien im Frühjahr, Lazarette gebaut hatten, konnten sie doch die nach der Schlacht bei Leipzig ausbrechende gewaltige Epidemie nicht aufhalten. Alle Ortschaften, die von den Truppen berührt wurden, hatten ihre Flecktyphusepidemie zu verzeichnen. In Leipzig allein erkrankten 18 600 Menschen, von denen 3721 starben. In manchen sächsischen Städten starben sämtliche Ärzte.

In Thüringen machte die schreckliche Überfüllung der Hospitäler alle sonstigen Maßregeln zur Verhütung der Seuche zuschanden. Überall griff der Kriegstyphus um sich.

Ebenso wurde er nach der Schlacht bei Leipzig in Böhmen eingeschleppt, wo er dann bis zum Frühjahr 1814 herrschte. Ähnlich erging es Mähren, wo vom Dezember 1813 bis Juli 1814 2116 Einwohner, darunter viele Ärzte und Krankenwärter der Seuche erlagen.

Daß die in der Rückzugslinie der Franzosen von Leipzig bis Mainz liegenden Ortschaften schwer unter dem Flecktyphus zu leiden hatten, wurde bereits früher erwähnt. Alle dagegen ergriffenen Maßregeln halfen nichts. An der nördlichen Grenze Bayerns nahm der Flecktyphus in erschreckender Weise überhand. 40000 Personen erkrankten daran und 9000 starben. Baden hatte durch Errichtung zahlreicher Lazarette für die Unterkunft der Kranken und Verwundeten der verbündeten Armeen gesorgt, fiel aber

infolge der hierdurch bedingten Anhäufung von Kranken selbst einer Epidemie anheim, so daß die Einwohnerschaft vieler Ortschaften dezimiert wurde. Nur Frankfurt gelang es, durch die Anlage großartiger Barackenlazarette die Einwohner vor dem Flecktyphus zu behüten.

Auch zwischen Mainz und Paris wurden alle Ortschaften, welche die französische Armee berührte, durchseucht. Elsaß-Lothringen, das Moselgebiet, die Bourgogne und die Champagne wurden auf diesem Wege befallen. Sowohl die französische Armee, wie die der Verbündeten, litt auch noch während des Feldzuges in Frankreich außerordentlich unter dieser Krankheit. Während die Verbündeten nun für eine, wenn auch langsame, Evakuation der Kranken und geregelte Pflege Sorge getragen hatten, wurde den Franzosen der Mangel an Lazaretten im eignen Lande verhängnisvoll. Von Ort zu Ort geschickt, verschleppten die Kranken die Seuche über ganz Frankreich.

Erst nach dem Friedensschluß begann der Typhus allmählich zu erlöschen, um infolge der kriegerischen Ereignisse des Jahres 1815 noch einmal aufzulodern. Nach der Schlacht bei Belle-Alliance wurde Belgien mit Kranken überschwemmt. Aber die praktische Anwendung der in den früheren Kriegen gewonnenen Erfahrung beugte einer Übertragung der Seuche auf die Einwohnerschaft vor. Durch den jetzt folgenden Friedenschluß endete diese Flecktyphusperiode, die schwerste, die wohl je geherrscht hat, die seit ihrem Anfang in den Revolutionskriegen Hunderttausende von Opfern gefordert hatte und welcher Völker und Heere im Anfange machtlos gegenüberstanden. Auch sie ist wieder in allen ihren Phasen ein Beleg dafür, daß die Erschöpfung des Landes, die schlechte Ernährung und die dadurch veranlaßte Verminderung der Widerstandsfähigkeit seiner Bewohner und die Anhäufung vieler Menschen auf beschränkten Raum ganz besonders für den Flecktyphus prädisponieren, aber sie bietet auch genug Beispiele dafür, daß eine geregelte Prophylaxis wohl

imstande ist, die Ausbreitung der Seuche zu beschränken.

Abgesehen von einigen kleinen Epidemien blieb Deutschland jetzt mehrere Jahrzehnte hindurch vom Flecktyphus verschont, dagegen traten in Irland immer wieder neue Epidemien auf, so in den Jahren 1817—1819. Damals herrschte gleichzeitig eine Epidemie von rekurrierendem Typhus. Dieser zeichnete sich vor ersterem durch seine weit geringere Mortalität aus. In den Hospitälern starben daran ungefähr 4%, während der Flecktyphus gleichzeitig 20% Mortalität aufwies. Im ganzen gingen damals 44 000 Menschen zugrunde, während der achte Teil der gesamten irischen Bevölkerung erkrankte. Auch in Edinburg und London kamen Erkrankungen vor.

Seitdem folgten sich die Epidemien in kurzen Zwischenräumen, deren schwerste, ausgedehnteste vom Jahre 1846 bis 1848 herrschte. Wiederum bestand gleichzeitig mit ihr eine Hungersnot, die besonders in Irland furchtbares Elend hervorrief. Von dort nahm auch die Seuche ihren Ausgang und wurde von den Iren, die in Scharen ihre Insel verließen, in alle großen Städte Englands, ja selbst nach Amerika verschleppt. In Irland war die Krankheit allgemein. Es erkrankten wohl über eine Million, in der Hauptstadt allein mindestens 40 000. England hatte mehr als 300 000 Erkrankungen, am meisten Liverpool, wo 10 000 starben. Auch in dieser Epidemie herrschte daneben Abdominal- und rekurrierender Typhus, die sich beide durch ihre weit geringere Mortalität auszeichneten.

Gleichzeitig mit dieser irischen Seuche, obwohl ohne unmittelbaren Zusammenhang, entwickelte sich der dort allgemein so genannte Hungertyphus in Oberschlesien. Hier war schon im Jahre 1845 eine Mißernte an Kartoffeln gewesen, diese wiederholte sich im Jahre 1846, und die Not stieg so sehr, daß die Kreise genötigt waren, Mehl an die Armen zu liefern. Der Sommer 1847 enttäuschte wiederum die in ihn gesetzten Hoffnungen, so daß eine furchtbare Hungersnot eintrat. Dazu kam die Seuche. Nach Virchows Bericht starben in einem

Jahre im Kreise Pleß 10% der Bevölkerung. In acht Monaten erkrankten im Kreise Rybnik 14,3% der Einwohnerschaft, von denen 20,46% starben. Beide Kreise zählten schon im Anfange des Jahres 1848 3% der Bevölkerung an Waisen. Die Gesamtzahl der in der Provinz durch Hunger und Krankheit Weggerafften wird auf 20 000 angegeben.

Auch die Kriegsheere waren nach dem Jahre 1815 längere Zeit nicht mehr von schwereren Flecktyphusepidemien befallen worden. Infolgedessen waren die Erfahrungen, die man mit der Bekämpfung der Seuche gemacht hatte, längst vergessen, als der Krimkrieg im Jahre 1854 ausbrach.

An diesem Feldzuge beteiligten sich Frankreich, England, Sardinien und die Türkei. Dieser Quadrupelallianz stand Rußland als Gegner gegenüber. Die in sanitärer Beziehung wichtigsten Ereignisse des Krimkrieges spielten sich in der Hochebene Dobrudscha und auf der Halbinsel Krim ab. Ihre Ergebnisse werden sehr häufig als Beweis angeführt, welch verderbliche Folgen die Außerachtlassung hinreichender sanitärer Vorkehrungen für eine Feldarmee habe, und wie man andererseits durch energisches Eingreifen den ungünstigen Gesundheitsstand eines Kriegsheeres gründlich bessern kann. Speziell an der Morbidität des Flecktyphus kann man dies verfolgen, da gerade die Franzosen am härtesten davon befallen wurden, bei denen die Militärintendanz die Spitäler nach eigenem Ermessen einrichtete und die Einwendungen der leitenden Militärärzte gegen die Schaffung übermäßig großer Spitäler und ihre Warnungen vor den Gefahren des gedrängten Belages einfach unbeachtet ließ, während die Engländer, dank der ausgiebigen Fürsorge für das Gesundheitswohl der Truppen, weit weniger darunter zu leiden hatten.

Die Ansteckungsquelle dieser Epidemie dürfte in Rußland und der Türkei zu suchen sein, denn alljährlich wurde damals der Flecktyphus in den türkischen Gefäng-

nissen beobachtet, während in Rußland die Seuche seit 1812 endemisch war.

Den Alliierten war es gelungen, nach mehreren siegreichen Schlachten die Russen in Sebastopol einzuschließen. Während nun zu Beginn des Winters die Arbeiten zur Herstellung der Lagerbefestigungen aufgenommen wurden, schien es, als hätten die Elemente sich verschworen, die Lage der Verbündeten um Sebastopol möglichst zu verschlimmern. Eine Woche nach der letzten mörderischen Schlacht bei Inkerman am 14. November 1854 brach über Sebastopol ein Orkan aus, wie er von den ältesten Bewohnern der Halbinsel noch nicht erlebt worden war. Am frühen Morgen hob ein Sturm bei strömendem Regen Zelte und Holzschuppen vom Boden und wirbelte sie in die Luft. Die Ambulanzbaracken wurden, obgleich sie geschützter standen, zum Teil zerstört, so daß viele Verwundete obdachlos unter den Trümmern lagen. Im Hafen von Balaklava sank das Schiff „Prince", das gerade mit einer reichen Ladung von Geld, Winterkleidern und Lebensmitteln für das englische Heer eingelaufen war. Dasselbe Schicksal hatten mehrere andere Kriegs- und Transportschiffe. Für die Engländer hatte dieses Ereignis besonders traurige Folgen, denn sie litten gerade unter der zunehmenden Kälte, weil sie, im Gegensatze zur französischen Armee, nicht rechtzeitig mit warmen Kleidern versorgt worden waren, keine ordentlichen Zelte hatten, und ihre Verpflegung namentlich durch die ungenügende Zufuhr an Brot darniederlag. Wegen Mangel an Brennholz mußten die englischen Soldaten auf die Bereitung warmer Speisen häufig verzichten. So war denn auch hier, wie in den anderen, schon erwähnten Kriegen, eine Prädisposition für den Flecktyphus gegeben. Dieser zeigte sich nun auch, nachdem er sich schon in der russischen Armee entwickelt hatte, zuerst unter den Engländern im Dezember 1854 und übertrug sich dann auf die Verbündeten. Ruhr, Skorbut und Malaria schwächten gleichzeitig die Widerstandskraft der Soldaten. So nahm die Sterblichkeit unter ihnen erschreckende Dimensionen an,

so daß von den 26 400 bisher in die Krim gelangten englischen Soldaten der nach der Schlacht von Inkerman übrig bleibende Rest von 16 500 sich von Tag zu Tag verminderte. Für die Schwerkranken und Verwundeten fehlte es an Spitälern. Sie blieben entweder wochenlang unter Zelten und Bretterhütten liegen oder wurden nach Balaklava und weiterhin, nach Konstantinopel und Skutari, überführt, wo auch alles überfüllt war, und verbreiteten so die Krankheit in den dortigen Hospitälern und auf der Transportflotte.

Nun raffte sich England zu einer energischen Aktion empor, um die sanitäre Lage seiner Truppen zu verbessern. Durch Sendung von Zelten und Baracken wurde für ein besseres Unterkommen des Heeres gesorgt, jede Überfüllung der Spitäler wurde fortan vermieden. Daran schloß sich eine wahrhaft großartige Beisteuer der gesamten Nation an Liebesgaben aller Art und die aufopferungsvolle Liebestätigkeit freiwilliger Krankenpflegerinnen, welche in den englischen Spitälern eine segensreiche Tätigkeit entfalteten. Die Folgen dieser Aktion blieben nicht aus. Der Gesundheitszustand der englischen Truppen nahm von da an eine günstige Wendung.

Auch das französische Heer hatte unter der Strenge des Winters furchtbar zu leiden. An Stelle der Cholera erschien auch in seinem Lager der Flecktyphus. Auffallend viel Ärzte der Land- und Seemacht fielen ihm zum Opfer.

Über die Sanitätsverhältnisse der türkischen Truppen wird gleichfalls nichts Erfreuliches berichtet. Jeder Sanitätsdienst, jede hygienische Vorsorge fehlte dort. Die vor Sebastopol lagernde türkische Division hatte bei Kamiesch eine Art Spital: vier aus Stein aufgeführte Räume mit einer Tür, mit Kaliko verhängte Löcher als Fenster, darin lagen dichtgedrängt auf winzigen Matratzen 100 bis 120 Kranke unter der Obsorge eines kranken italienischen Arztes, dessen zwei Kollegen bereits dem Typhus erlegen waren. Die Russen wurden ebenfalls zu Beginn des

Verwundeten mehr gab, enthielten diese Ambulanzen 13 424 Kranke. Durch Evakuationen nach Konstantinopel wurde dann im Januar 1856 die Seuche aufs neue in die dortigen Hospitäler verschleppt. Auch die Besatzung von Eupatoria, welche ebenfalls in dunklen luftarmen Unterkünften zusammengedrängt war, hatte einen hohen Krankenstand, für welchen das dortige Hospital bei weitem nicht genügte, so daß ein großer Teil der Kranken bei der Truppe belassen werden mußte. Die Witterung war im Februar und März äußerst ungünstig. Massenhafter Schneefall wechselte mit Tauwetter und machte alle Versuche zur Besserung der hygienischen Verhältnisse illusorisch. Die Mortalität war infolgedessen bei den Franzosen während dieses Winters eine ungeheure. Allein dem Flecktyphus erlagen über 10 000 Mann.

Obgleich die englischen Truppen unter ganz gleichen äußeren Verhältnissen standen, erfreuten sie sich in diesem Winter eines wesentlich günstigeren Gesundheitszustandes und namentlich einer sehr geringen Sterblichkeit, dank den umfassenden Vorkehrungen zu einer geordneten Krankenpflege, welche sie, durch die Erfahrungen des ersten Winters belehrt, getroffen hatten. 16 Todesfälle durch Flecktyphus bei den Engländern entsprechen in diesem Winter den 10 278 Todesfällen der Franzosen.

Die Piemontesen wurden in geringerem Grade als die Franzosen befallen. Ihre Verluste werden auf 647 = 30,8‰ Erkrankungen und 184 Todesfälle beziffert.

Über die Verluste der Türken und Russen liegen gar keine beziehungsweise unvollständige Daten vor. Doch richtete der Flecktyphus bei beiden, namentlich im zweiten Winter, große Verheerungen an.

Aus den vielfach voneinander abweichenden und unsicheren Angaben der Schriftsteller über die Erkrankungen und Verluste der Alliierten gibt folgende Tabelle einen ungefähren Aufschluß. Als Kopfstärke ist hierbei die Totalsumme der auf den Kriegsschauplatz nach und nach beförderten Truppen und Ergänzungen eingestellt.

	Kopfstärke	Vor dem Feinde gefallen	Vor dem Feinde verwundet	Infolge Verwundung gestorben	Flecktyphus		Cholera		Skorbut	
					Erkrankt	Gestorben	Erkrankt	Gestorben	Erkrankt	Gestorben
Französ. Armee	309 268	8 250	39 868	4 354	35 000*)	17 515*)	22 680	9 414	23 254	641
Engl. Armee	97 864	2 755	18 283	1 847	828	285	7 574	4 513	2 096	178
Piemontes. Armee	21 000	12	167	16	647	184	2 788	1 830	901	12
Summe der Alliierten	428 132	11 017	58 318	6 217	36 475	17 984	33 042	15 757	26 251	831

*) Nach Scrive.

Infolge des Pariser Friedensschlusses vom März 1856 begann im April die Rücksendung der Truppen in die Heimat. Da die ersten Transporte vom Flecktyphus nicht verschont blieben, und Kranke an die Spitäler abgegeben werden mußten, so ließ man in der Folge, um eine Infektion der Schiffe hintanzuhalten, die Kranken und Verdächtigen bis zur Genesung in der Krim zurück. Außerdem wurden im Piräus, in Gallipoli, Malta, Messina und Korsika Typhusstationen eingerichtet, in welchen die unterwegs Erkrankten ausgesetzt werden konnten. Diejenigen Schiffe, welche trotz dieser Vorsichtsmaßregeln Typhuskranke bei ihrer Ankunft in Frankreich an Bord hatten, wurden in Quarantäne gehalten. Ferner wurden sämtliche zurückkehrenden Truppen vor der Ankunft in ihrem Bestimmungsort ärztlich untersucht und neu eingekleidet. Infolge dieser Maßnahmen fand eine Ausbreitung der Seuche in Frankreich nicht statt, während sie durch die britischen Truppen nach England verschleppt wurde. Ebenso verbreitete sie sich über einen großen Teil Südrußlands.

Auch Schlesien wurde im Jahre 1856 wieder von einer ausgedehnten Epidemie befallen. In der Stadt Breslau allein erkrankten gegen 6000 Personen, von denen 1000 starben.

Auf nicht ungefährlichem Gebiete fochten im Jahre 1859—1868 die sardinischen und französischen Truppen in Italien, da damals der Flecktyphus dort noch endemisch war. Trotzdem blieben die Truppen, wohl hauptsächlich infolge der Kürze der Operationen, die sich nur im Sommerhalbjahr abspielten, von der Seuche verschont.

Auch in den beiden preußischen Kriegen im Jahre 1864 gegen Dänemark und 1866 gegen Österreich trat der Flecktyphus nicht auf, wohl aber der Abdominaltyphus und die Cholera.

Im Jahre 1868 herrschte wieder eine schwere Epidemie in Schlesien und Ostpreußen. Ihr war ein kalter regnerischer Sommer vorausgegangen, der die Ernte ziemlich vernichtet und so einen allgemeinen Notstand hervorgerufen hatte. In Breslau erkrankten damals 1133 Personen,

von denen 175 starben. Im Regierungsbezirk Gumbinnen betrug die Zahl der Erkrankten 6773 und der Gestorbenen 748. Besonders schwer trat die Seuche im Kreise Lötzen auf.

Auch unter den in Ostpreußen garnisonierenden Truppen traten damals sporadische Fälle von Flecktyphus auf, so daß bei Ausbruch des deutsch-französischen Krieges 1870/71, seine Bekämpfung besonders ins Auge gefaßt wurde. Durch energische Desinfektionsmaßregeln und durch erhöhte Fürsorge für Lufterneuerung und Reinlichkeit in den Lazaretten suchte man einer Einschleppung des Flecktyphus vorzubeugen. Nach der Kapitulation von Metz wurde die Evakuation der Kranken und Verwundeten dieser Stadt selbst nach vorheriger Quarantäne erst dann gestattet, als eine zu diesem Zwecke eingesetzte Kommission sich von der Abwesenheit des Flecktyphus überzeugt hatte. Wohl kamen zahlreiche Fälle vor, welche den Verdacht auf Flecktyphus erregten, allein der Verlauf, die geringe Kontagiosität und die Obduktion lassen darauf schließen, daß es sich um Fälle von Abdominaltyphus mit ungewöhnlich ausgedehntem Exanthem gehandelt hat.

Unter der französischen Besatzung von Metz sollen während der Belagerung tatsächlich einige Flecktyphusfälle gewesen sein. Nach Ansicht der französischen Militärärzte Guillemin, Mery und Michaud hätten diese sicherlich eine allgemeine Epidemie hervorgerufen, wenn die Belagerung noch länger gedauert und die eintretende Kälte gezwungen hätte, die Kranken in den Hospitälern enger zusammenzulegen. Es dürfte also den umfassenden Maßnahmen zu danken sein, daß eine Verschleppung und Ausbreitung dieser Kriegsseuche nicht stattgefunden hat, und daß so die deutsche Armee während des ganzen Krieges vom Flecktyphus verschont blieb.

Sehr viel ungünstiger waren die Gesundheitsverhältnisse im russisch-türkischen Kriege 1878—1879, der in Europa und Asien gleichzeitig entbrannte. Ähnlich wie im Krimkriege hatten auch hier die beteiligten Parteien unter dem Flecktyphus besonders zu leiden. Auch

entsprach, wie damals, weder das Sanitätswesen der Russen trotz reichlicher Ausstattung mit Personal und Material den Anforderungen eines Feldzuges in armer Gegend, beim Vorwalten ungünstiger Witterungsverhältnisse, da es einer einheitlichen sachgemäßen Oberleitung entbehrte, noch der Sanitätsdienst bei den Türken, denen überhaupt ein geregeltes Sanitätswesen fehlte.

Entsprechend den beiden weit voneinander entfernt liegenden Kriegsschauplätzen waren von Rußland zwei Heere aufgestellt worden, die Donau-Armee und die Kaukasus-Armee, welche in ihrer Sanitätsverfassung, den klimatischen und wirtschaftlichen Verhältnissen ganz verschieden gestellt waren und so in Morbidität und Mortalität sich wesentlich voneinander unterschieden. Auf dem europäischen Kriegsschauplatze stand die Donauarmee. Sie umfaßte von November 1876 bis März 1879 ungefähr 592 000 Mann.

In der ersten Periode des Krieges, der Mobilisierung, die bis April 1877 dauerte, erfreuten sich die Truppen, bei guter Verpflegung, zerstreuter Bequartierung und mäßiger Anstrengung eines verhältnismäßig guten Gesundheitszustandes. Es kamen monatlich durchschnittlich 36,5‰ Erkrankungen und 0,3‰ Todesfälle vor. Sporadische Typhusfälle wurden zwar schon damals beobachtet, im übrigen herrschte die Malaria vor.

Der Vormarsch der Russen an die Donau, der sich vom April bis Juni 1877 vollzog, wurde durch ungeheure Regengüsse erschwert, die die Wege grundlos machten und auch die Verpflegung ungünstig beeinflußten. Trotzdem blieb der Gesundheitszustand auch weiterhin günstig. Es erkrankten im April 28,4‰, im Mai 44,0‰ und starben im April 0,37‰, im Mai 0,34‰. Der Abdominaltyphus, der mit dem Flecktyphus zusammen auftrat und in den Berichten nicht streng von ihm geschieden wird, forderte jetzt schon relativ mehr Opfer. Es erkrankten daran im April und Mai 479 Mann gegen 741 in den vorhergegangenen fünf Monaten.

In der Zeit der Kämpfe um Plewna, Juni bis Dezember 1877, nahm die Morbidität und Mortalität bedeutend zu. Der aufreibende Dienst in den Laufgräben von Plewna, die zunehmenden Schwierigkeiten bei der Verproviantierung trugen wesentlich dazu bei. Die wenigen vorhandenen Lazarette, die den hygienischen Anforderungen bei weitem nicht genügten, boten bei ihrer Überfüllung den Kranken und der Bevölkerung nur mehr die Gefahr der Ansteckung. Die Monatsmorbidität betrug demgemäß im Durchschnitte 73,4‰, die Mortalität 4,16‰. Die Infektionskrankheiten nahmen an Ex- und Intensität zu. In den ersten drei Monaten dieser Periode war der Typhus mit 60‰ verteten, in den letzten drei Monaten erhöhte sich seine Frequenz auf 10,0‰. Es starben von je 1000 Typhuskranken in den ersten drei Monaten 218,3, in den letzten 360,5. Neben dem Typhus herrschte noch Malaria und Ruhr, die aber bei weitem nicht so oft letal verliefen wie jener.

Im Gegensatz zu den übrigen Teilen der operierenden Armee blieb der Gesundheitszustand im Rustschuker Detachement bis in den November 1877 hinein stets sehr günstig. Von Typhus und Ruhr wurden nur sporadische Fälle beobachtet. Die Ärzte schrieben dies der außerordentlichen Sorgfalt des Kommandierenden für das Gesundheitswohl der Soldaten zu. Die Truppen waren stets gut verpflegt, lagerten an hygienisch günstigen Punkten und wurden bezüglich der Reinlichkeitspflege scharf kontrolliert. Der kommandierende Großfürst Thronfolger unterhielt in seinem Quartier ein eigenes Depot von Sanitätsmaterial und wachte darüber, daß im Bedarfsfalle Kranke und Verwundete daraus versorgt wurden.

Während des zweiten Übergangs über den Balkan zeigte sich erst die Unzulänglichkeit der russischen Sanitätsverhältnisse und deren Folge in vollem Umfange. Der Übergang fand im strengsten Winter statt bei Kältegraden bis 20°R, Schneestürmen, Verwehungen, Glatteis und allen Unbilden der Witterung. Erschöpft langten die Truppen im Süden an, allein erholen

konnten sie sich nicht, denn die Verpflegung war vielfach gestört. An Sanitätsanstalten fehlte es überall. Die Zahl der Kriegshospitäler blieb stets hinter dem tatsächlichen Bedarfe zurück, so daß auf rund 38 500 Mann ein solches Kriegshospital für zirka 650 Kranke entfiel. Ein weiterer Mangel bestand darin, daß die Kriegshospitäler keine transportablen Unterkünfte mit sich führten. Auf dem Kriegsschauplatz erhielten sie erst solche und zwar in unzureichendem Maße zugewiesen. Trotz Pirogows seit dem Krimkriege ausgesprochener Mahnung war dieser Mangel unbehoben geblieben. Die Kranken mußten daher teils in halb zerfallenen Hütten, teils in wirklichen Kellerräumen, welche ohne Fenster, feucht und dunkel waren, auf Pritschen untergebracht werden. Außerdem waren die Quartiere, in den eben erst von den Türken verlassenen Kasernen, Spitälern und Privathäusern mit Infektionskeimen gesättigt, so daß es weiter nicht wundernimmt, wenn unter diesen Verhältnissen gerade der Flecktyphus, der in den vorhergegangenen drei Monaten weit hinter dem Abdominaltyphus zurückgeblieben war — von 3758 Typhen waren nur 107 exanthematische gezählt worden — überhandnahm. Jetzt befanden sich unter 18 409 Typhuskranken 7522 exanthematische.

Den Höhepunkt der Morbidität, insbesondere der Typhusmorbidität, bei weiterer geringer Abnahme der Mortalität, bildete die Periode von März bis August 1878, während welcher die Armee vor Konstantinopel lagerte. Die Sanitätsverhältnisse waren gleich ungünstig geblieben. Obgleich die Armee schon seit Januar unmittelbar vor Konstantinopel stand und von einer mörderischen Flecktyphusepidemie heimgesucht wurde, etablierten sich erst im Mai drei Kriegshospitäler. Bei einer Kopfstärke von 417 983 erkrankten in den ersten drei Monaten dieser Periode an Flecktyphus 134,3‰, in den letzten drei Monaten 73,5‰. Die Mortalität betrug bei diesen Kranken 158,3‰ resp. 175,5‰. Seit Juli wurde der Flecktyphus nicht mehr beobachtet. Nach den offiziellen Berichten stellen sich bei der Donauarmee die Erkrankungen und Todesfälle an

Flecktyphus zu den Verwundungen und den übrigen wichtigeren Krankheiten für das Jahr 1877 folgendermaßen:

Schußverletzungen	70 579
Wechselfieber	68 987
Dysenterie	25 363
Typhen*)	11 743

Für das Jahr 1878 ergeben sich folgende Verhältnisse:

Benennung der Krankheiten	Überhaupt			Auf 1000 Mann mittlerer Durchschnittsstärke		Auf 100 Behandelte starben
	erkrankten	genasen	starben	erkrankten	starben	
Exanthematischer Typhus**) . .	25 802	18 666	7 600	55,54	16,36	28,90
Rekurrens . . .	24 965	20 825	3 366	53,74	7,24	13,91
Abdominaltyphus .	21 052	16 418	4 978	45,31	10,71	23,31
leichte typhöse Erkrankungen***).	20 207	19 669	974	43,67	2,09	4,71
Schußverletzungen	6 519	9 892	799	14,03	1,72	7,40
Verletzung durch blanke Waffen .	265	286	25	0,56	0,05	8,03
Wechselfieber . .	71 259	70 283	1 092	153,4	2,35	1,53
Dysenterie . . .	17 959	13 940	4 769	38,65	10,26	25,49

*) Wegen der Lückenhaftigkeit des Materials ist für das Jahr 1877 eine genauere Spezialisierung der Typhen nicht möglich.

**) Daß mehrfach die Zahl der Genesenen und Gestorbenen die Zahl der Erkrankten bedeutend überwiegt, erklärt sich daraus, daß unter den 1878 Gestorbenen, sich viele schon 1877 Erkrankte befanden.

***) Nach Erisman war der größte Teil der sogenannten leichten Typhen und Rekurrenten jedenfalls nur euphemistisch für den Flecktyphus gesetzt. Ja die Kommandanten ließen sogar die Zahlen der an Flecktyphus Erkrankten absichtlich fälschen, um den lästigen Untersuchungen zu entgehen.

Noch schlechter als bei der Donauarmee war der Gesundheitszustand der Kaukasusarmee. Dies beruht einerseits auf genauer Registrierung der Erkrankungen, andrerseits auf einer kolossalen Frequenz der Malaria. Die Kaukasusarmee hatte schon vor Beginn der Mobilisierung einen hohen Krankenstand gehabt. Bis September 1877 drückte die Malaria dem gesamten Gesundheitszustande der Armee ihren Stempel auf; Ruhr und Flecktyphus herrschten bis dahin nur vereinzelt. Doch die grenzenlose Vernachlässigung der Lagerplätze der russischen Truppen während des Sommers 1877, die in einem auffälligen Gegensatz zum Lager der Türken standen, wo sich nichts von Lagerresten und Exkrementen vorfand, war einer Weiterverbreitung der Seuche äußerst günstig, ebenso die schlechte Verpflegung und Kleidung der Mannschaften. Auch die Evakuation der Kranken, auf die von Beginn des Feldzuges an großer Wert gelegt war, kam bald ins Stocken. Gesunde und Kranke mußten so in den feuchten und schmutzigen Erdhütten der Armenier, ja häufig in Büffelställen Schutz vor der jetzt eintretenden Winterkälte suchen. Unter diesen Verhältnissen breitete sich der Flecktyphus im Oktober 1877 über die ganze Hauptarmee aus, die einzelnen Truppenteile in dem Maße heimsuchend, als dieselben unter ihren ungesunden Quartieren zu leiden hatten, während gleichzeitig die Zahl der Malariakranken sank und damit die Gesamtmorbidität abnahm. Im November hatte die Zahl der Typhusfälle nur 4,7‰ betragen, stieg dann bis auf 46,9‰ im Februar 1878, worauf sie wieder bis auf 6,1‰ im Juni 1878 zurückging. Dementsprechend hob sich auch die Mortalität der Armee von 3,35‰ im September 1877 bis auf 19,03‰ im März 1878 und fiel dann ständig von Monat zu Monat bis zum Ende des Krieges.

Ein ungefähres Bild, in welchem Verhältnis der Flecktyphus zu den Verwundungen und anderen wich-

tigeren Krankheiten steht, zeigen folgende Tabellen für das Jahr 1877 und 1878:

Benennung der Krankheiten und Verletzungen	In die Sanitätsanstalten wurden aufgenommen	Auf 1000 Mann der mittleren Frontstärke erkrankten	Es genasen im ganzen	Es starben im ganzen	Auf 1000 Mann der Frontstärke starben
	Mann				
Flecktyphus*) . . (Es starben 30,4 %)	796	5,51	227	242	1,06
Abdominaltyphus . (Es starben 35,6 %)	2 817	12,42	1 083	1 003	4,42
Rekurrens . . . . (Es starben 22,9 %)	882	3,89	349	202	0,89
Leichtere Typhen**) (Es starben 19,7 %)	2 997	13,22	1 813	592	2,61
Wechselfieber. . .	67 362	297,4	56 686	657	2,89
Dysenterie	5 898	26,01	4 378	1 697	7,6
Schußwunden. . .	7 638	33,69	5 542	1 192	5,25
Verletzungen durch blanke Waffen .	1 026	4,48	703	48	0,21

*) **) Siehe Anmerkg. Tabelle I.

Benennung der Krankheiten	Überhaupt			Auf 1000 Mann der mittleren Durschnittsstärke	
	erkrankten	genasen	starben	erkrankten	starben
Flecktyphus*) . .	10854	6764	4471	39,80	16,42
Abdominaltyphus .	4469	2816	1954	16,41	7,17
Rekurrens	12770	9956	3918	46,91	14,39
Leichte typhöse Erkrankungen**) .	8591	8182	1302	—	—
Wechselfieber . .	67504	69276	1342	247,99	4,92
Dysenterie	1591	1317	516	5,84	1,90
Schußverletzungen .	839	2527	240	3,08	0,88
Verletzungen durch blanke Waffen .	350	285	10	1,28	0,03

Zur Abwehr der Seuche suchte man zunächst die Verpflegung der Truppen durch Gaben von Rum und Branntwein zu verbessern, die Mängel der Kleidung auszugleichen, die Quartiere bei längerem Aufenthalt zu desinfizieren, die verseuchten Dörfer zu umgehen, sowie eine Anhäufung von Menschen nach Möglichkeit zu vermeiden. Doch erst eine von dem Medizinalinspektor Rammert geführte Kommission war dadurch vom Erfolge begleitet, daß sie sich vorzugsweise der Assanierung der Lazarette widmete, die sich in einem ähnlichen Zustande befanden, wie die von Mainz und Torgau im Jahre 1813. Die Evakuation der Kranken und die Errichtung von Rekonvaleszentenheimen entlasteten die Hospitäler und taten so das Ihrige bei der Bekämpfung der Seuche.

Im ganzen übertreffen die Verluste an Typhus die durch Waffen bedingten in diesem Kriege ganz bedeutend. Daß daran die mangelhaften Sanitätsverhältnisse im

*) **) Siehe Anmerkg. Tabelle I.

russischen Heere wesentlich schuld waren, unterliegt keinem Zweifel. Das Sanitätswesen war nicht kriegsbereit, es fehlten Lazarette, und alle Maßnahmen wurden erst unter dem Eindruck der gewaltigen Ausbreitung der Seuche getroffen. Ferner fehlte es den Ärzten an Vollmachten, da der Sanitätsverwaltungsdienst ihnen nicht unterstand und die Truppenführer meist für die hygienischen Maßnahmen ein zu geringes Verständnis besaßen.

Die gewaltige Anhäufung der Erkrankten auf dem Kriegsschauplatz und an der Operationsbasis hatte auch eine Verschleppung der Seuche auf die Heimat unvermeidlich gemacht.

In den Kriegen, die seit dieser Zeit geführt wurden, ist der Flecktyphus nie wieder in ausgedehnten Epidemien aufgetreten. Zwar ist er noch nicht völlig verschwunden — noch im letzten Balkankriege im Jahre 1913 trat die Krankheit in der serbischen Armee epidemisch auf, forderte aber bei weitem nicht so viele Opfer wie die Epidemien früherer Kriege. Zahlenmäßige Angaben fehlen allerdings darüber noch. Die Entwickelung des Kriegssanitätswesens, die eine mehr und mehr zunehmende Fürsorge für die Truppen mit sich brachte, dürfte ihm den Boden entzogen haben.

Auch sonst ist er noch in kleineren Epidemien verschiedentlich aufgetreten, so 1879 in der Garnison Berlin, wo 440 Personen erkrankten und 93 starben. In den östlichen Regierungsbezirken wird er auch jetzt noch ab und zu vereinzelt angetroffen.

In der deutschen Armee ist der Flecktyphus geradezu als erloschen zu betrachten. Die vereinzelten Fälle, die seit dem Jahre 1872 beobachtet sind, lassen sich auf bestimmte Einschleppungsgelegenheiten aus den Kreisen der Zivilbevölkerung zurückführen, auf Beurlaubungen und infizierte Quartiere bei Manövern. Aus der nachfolgenden Tabelle geht hervor, daß ein epidemisches Auftreten seit 1871 in den preußischen Armee-Korps nur vereinzelt beobachtet ist, zum letzten Male im Winter 1881/82. In dieser Zeit gingen 44 von den 49 Erkrankungen bei dem I. Korps aus Königsberg hervor.

Von diesen entfielen wiederum 30 Fälle auf die Kaserne des ostpreußischen Kürassier-Regiments Nr. 3, in der gleichzeitig auch Abdominaltyphus herrschte. Wahrscheinlich standen beide Krankheitsformen im Zusammenhang mit gleichen Erkrankungen, die zahlreich in den der Kaserne benachbarten meist vom Proletariat bewohnten Straßen vorkamen.

Tabelle I.

Es gingen zu an Flecktyphus beim	1873/74	1874/75	1875/76	1876/77	1877/78	1878/79	1879/80	1880/81	1881/82	1882/83	1883/84	1884/85	1885/86	1886/87	1887/88	1888/89	1889/90	1890/91	1891/92	1892/93*)	1893/94
Garde-Korps	4	3	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
I. Armee-Korps	7	–	2	8	5	–	–	9	49	6	2	–	1	2	3	–	–	–	–	–	1
II. „ „	1	–	2	4	1	–	–	17	1	2	4	–	–	1	1	1	–	–	–	–	–
III. „ „	1	–	–	2	2	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–
IV. „ „	–	–	–	–	1	–	–	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
V. „ „	–	–	3	3	–	–	–	3	–	–	1	3	1	1	–	–	–	–	–	–	–
VI. „ „	2	–	4	11	12	–	–	–	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2	–	–
VII. „ „	2	–	1	2	1	–	–	–	5	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
VIII. „ „	–	–	1	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
IX. „ „	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
X. „ „	2	1	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
XI. „ „	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
XII. „ „	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
XIII. „ „	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
XIV. „ „	1	–	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
XV. „ „	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
XVI. „ „	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
XVII. „ „	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2	–
XVIII. „ „	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
XIX. „ „	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Summe	20	4	15	30	22	–	–	31	57	9	8	3	2	5	4	1	0	0	2	2	1

*) Seit 1894 sind keine Flecktyphusfälle in der deutschen Armee zur Beobachtung gekommen.

Des weiteren lehrt die Verteilung der Krankheitsfälle, daß am meisten die östlichen Korps betroffen sind, was durch die Nähe Rußlands und Galiziens begründet ist, wo ja der Flecktyphus noch heute endemisch ist.

In der bayrischen Armee ist seit 1887, wo ein Lazarettgehilfe der Garnison Ingolstadt, der eine Woche vor seiner Erkrankung als Sektionsdiener beschäftigt war, an Flecktyphus erkrankte und genas, kein Fall wieder aufgetreten.

Die Zugänge an Flecktyphus in der österreichischen Armee im Laufe der letzten 25 Jahre veranschaulicht folgende Tabelle.

Tabelle II.

Österreichische Armee.

	Erkrankte	Gestorben
1885	26	4
1886	18	3
1887	26	3
1888	17	2
1889	7	1
1890	22	3
1891	10	3
1892	1	0
1893	3	0
1894	8	1
1895	4	1
1896	4	0
1897	3	0
1898	2	0
1899	2	1

Seit 1899 sind keine Flecktyphusfälle in der österreichischen Armee beobachtet worden.

Durch die so in zahlreichen Epidemien gewonnenen Erfahrungen kennen wir die Umstände genauer, unter denen die Krankheit aufzutreten und sich auszubreiten pflegt.

Zunächst ist es auffallend, daß Herde und Brutstätten des Flecktyphus sich auf Länder beschränken, wo die Bevölkerung infolge von Armut, Unwissenheit und Trägheit unter äußerst elenden Lebensverhältnissen steht. Ein Beweis dafür ist, daß heute nur noch in den Ländern die Seuche endemisch ist, wo erfahrungsgemäß sehr unhygienische Verhältnisse herrschen, wie z. B. in Russisch-Polen und in den Ostseeprovinzen. Überall stehen das Krankheitsauftreten und die Verbreitung im genauen Verhältnisse zum sozialen Elend, mit welchem sie sich steigern und abnehmen. Fast alle schweren Flecktyphusepidemien treffen zusammen mit den durch Mißernte, Kriegsereignisse und allgemein ungünstige Verhältnisse bedingten Notständen.

Einen weiteren wichtigen Faktor bilden die Wohnverhältnisse. Die schwersten Epidemien haben von da ihren Ausgang genommen, wo Menschen auf ein Zusammenleben in beschränktem Raume angewiesen waren, wo sie in feuchten, schmutzigen, den schädlichen Einflüssen des engen Zusammengedrängtlebens ausgesetzten Räumen wohnen mußten. Die ätiologische Bedeutung des hier erörterten Moments tritt namentlich in den Flecktyphusausbrüchen in überfüllten Gefängnissen sowie unter Schiffsbesatzungen hervor. Den schwersten Beweis von dem Einflusse der Überfüllung schmutziger Räume findet man aber allenthalben in der Geschichte des Kriegstyphus, was ja im einzelnen schon ausführlich erörtert ist.

Eine gewisse Abhängigkeit von Klima, Witterung und Jahreszeit scheint vorzuliegen; das Maximum der Flecktyphusfrequenz fällt in die kälteren Monate. Dennoch

zeigt der Verlauf vieler Epidemien, daß die Krankheit auch unabhängig von Jahreszeit und Witterung sein kann. Im wesentlichen machen sich eben die sozialen Mißstände, das Zusammendrängen der Bevölkerung in den Behausungen, die ungewollten Kontakte in den kälteren Jahreszeiten und kälteren Klimaten stärker fühlbar als in den wärmeren Monaten und in tropisch oder subtropisch gelegenen Gegenden, und nur deshalb fällt das Maximum in den Winter, und die Länder niederer Breite erfreuen sich einer relativ größeren Immunität.

Dies sind die allgemeinen Momente, die für die Verbreitung der Krankheit in Betracht kommen, aber man kann auch verschiedene Bedingungen namhaft machen, die die Übertragung der Krankheit in den einzelnen Fällen unterstützen. Für die meisten Infektionen ließ sich ein näherer Verkehr mit Kranken verantwortlich machen. Und zwar beschränkt sich die Übertragung auf die allernächste Umgebung des Kranken. Die Infektionsgefahr wächst mit dem Maße des Verkehrs und den Gelegenheiten zu Kontakten, wie besonders die außerordentlich häufigen Erkrankungen des Warte- und Pflegepersonals beweisen. Auffallend ist die verschiedentlich gemachte Beobachtung, daß diejenigen Ärzte, welche am häufigsten mit Kranken bei der Untersuchung verkehrten, durch rigorose Reinlichkeit, Desinfektion der Hände nach jeder Untersuchung, nach der Benutzung des Hörrohres usw. nicht der Infektion unterlagen und andrerseits in einzelnen Fällen, wo die Kranken vor der Aufnahme ins Krankenhaus einer gründlichen Reinigung unterzogen waren, die Ansteckung der Ärzte und des Pflegepersonals ausblieb.

Aber auch die Kleider und Gebrauchsgegenstände sowie die Wohnungen der Erkrankten beherbergen den Infektionsstoff, der außerordentlich dauerhaft sein muß, da selbst nach monatelanger Evakuation verseuchter Gefängnisräume bei Wiederbelegung Neuerkrankungen beobachtet wurden.

Obwohl man so einige Anhaltspunkte für die Verbreitung der Krankheit durch lange Erfahrungen gefunden

hat, weiß man doch noch keineswegs, ob das Infektionsagens durch Kontakte, durch die Luft, oder, wie weiter unten erwähnt, allein durch stechende Insekten übertragen wird. Ebensowenig ist es gelungen, den Erreger des Flecktyphus mit Sicherheit nachzuweisen. Klebs gelang es, Bazillen, die dem B. subtilis ähnlich waren, zu finden, die er für spezifisch hielt. Seine Angaben wurden jedoch von niemandem bestätigt. Hlava hat während einer Prager Epidemie 1887/88 im Blute meist Streptobazillen gefunden. Im Tierexperiment erkrankten jedoch dadurch nur Schweine fieberhaft, wobei auf der Haut eine gewisse Röte beobachtet wurde. Für spezifisch glaubt er sie nicht mit Bestimmtheit halten zu dürfen, da dieser Befund auch eine Sekundärinfektion darstellen könne, wie man sie oft bei Scharlach beobachtet. Levasco fand im Blute Flecktyphuskranker Kokken, Kokken mit Geißeln und Spirochäten, die er für verschiedene Stadien einer und derselben Gattung, der von ihm so benannten Spirochaete exanthematicum hält. Bramann und Cheesman fanden im Blute Bazillen, die länger als der Blutkörperchendurchmesser waren, Dübief und Bruhl eingekapselte Diplokokken.

Zuletzt gelang es Gottschlich in einer kleinen Zahl von Fällen, Protozoen im Blute nachzuweisen, die sowohl, ähnlich den Malariaparasiten, in den roten Blutkörperchen als sogenannte endoglobuläre Form, als auch frei in der Blutflüssigkeit als Zysten oder Geißelkörperchen auftraten. Sollte sich dieser Befund bestätigen — was bisher trotz verschiedener Nachprüfungen nicht geschehen ist —, so würden sich die Besonderheiten des Flecktyphus gegenüber vielen anderen Infektionskrankheiten, vor allem der schon erwähnte auffallende Unterschied in der Kontagiosität unter verschiedenen äußeren Bedingungen leichter erklären lassen. Als Krankheitsübermittler kämen dann, ähnlich wie bei Malaria und Rückfallfieber, stechende Insekten, vielleicht vor allem Kleiderläuse in Frage.

Daß ihnen tatsächlich die Rolle des Zwischenwirts zukommt, sieht von Provazek durch einen Versuch als erwiesen an, in dem er eine infizierte Laus einem Affen

ansetzte und später, als das Tier lädiert war und sich für weitere Saugversuche nicht mehr eignete, zerrieb und mit physiologischer Kochsalzlösung dem Affen intravenös injizierte, worauf nach der gewöhnlichen Inkubation der Affe erkrankte. Ob nun der Insektenstich allein schon genügt, die Krankheit zu übertragen und ob auf diesem Wege allein die Infektionen zustande kommen, ist durch diesen Versuch noch keineswegs erwiesen.

Sowenig bestimmt wir somit die Art der Übertragung und die Biologie des Infektionserregers kennen, so unsicher scheinen im einzelnen die Maßnahmen, die man gegen die Krankheit ergreifen kann, da man gewissermaßen gegen einen unsichtbaren Feind kämpfen muß.

Trotzdem hat sich gezeigt, daß unter den geordneten Verhältnissen des Friedens durch Ausschaltung aller erfahrungsgemäß für die Ausbreitung der Krankheit in Betracht kommenden Momente, auch wenn man den Erreger nicht direkt bekämpfen kann, eine auch nur annähernd gleiche Ausdehnung der Krankheit wie in früheren Epidemien ausgeschlossen ist.

Anders liegen die Verhältnisse in einem Kriege, der unter Umständen die Armeen in jene Gegenden führt, wo der Flecktyphus heute noch endemisch ist, wo also von vornherein ein wichtiger Teil der Gesetzesbestimmungen, die zur Bekämpfung der Krankheit getroffen sind, keine Anwendung finden kann. Machen dann die Verhältnisse die Konzentration großer Truppenmassen auf beschränkten Raum z. B. Festungen erforderlich, häuft sich die Zahl der Verwundeten bei gleichzeitigem Mangel an Unterkünften, ist es schwierig, hygienische Verhältnisse herzustellen, so wird bei plötzlichem Auftreten der Seuche sich die Ausbreitung schwerer beschränken lassen.

Welche prophylaktischen Maßnahmen kann man nun für solche Fälle treffen, und wie kann man den Flecktyphus nach den bisherigen Erfahrungen am zweckmäßigten bekämpfen?

Vor allem ist es notwendig, daß der Militärarzt im Kriege mit einem Lande, in dem der Flecktypus endemisch

ist, mit der Möglichkeit seines Auftretens rechnen muß und daher Symptome, Verlauf und Eigentümlichkeiten genau kennen muß, um danach die notwendigen Maßnahmen treffen zu können.

Er wird sich in den Ortschaften, die von den Truppen berührt werden, alle in der Bevölkerung vorkommenden verdächtigen Krankheiten auf Flecktyphus ansehen müssen. Bei begründetem Verdacht — leider fehlt hier das bei anderen Seuchen mit Recht so geschätzte Mittel der bakteriologischen Diagnostik — wird er zu veranlassen haben, daß solche Orte möglichst abseits der Marschstraße liegen bleiben, vor allen Dingen keine Einquartierung und keine Lazarette für Verwundete erhalten. Läßt sich letzteres mit Rücksicht auf die notwendigen militärischen Dispositionen nicht durchführen, so müssen für die Unterbringung der Verwundeten Räume vorgesehen werden, die vorher gründlich desinfiziert, vor allen Dingen vollständig von Ungeziefer befreit sind, das ja möglicherweise eine Rolle bei der Verbreitung spielt. Ferner wird jeder Verkehr zwischen Lazaretten und der Bevölkerung möglichst einzuschränken sein. Auch innerhalb der Zivilbevölkerung wird der Verkehr durch Schließung der Wirtshäuser, Verbot von Märkten und Versammlungen tunlichst beschränkt werden müssen.

Hat trotz dieser Vorsichtsmaßregeln der Flecktyphus in der Truppe oder in einem Lazarett Platz gegriffen, so ist zunächst eine strenge Isolierung aller Kranken sowie derer, die mit ihnen in nähere Berührung gekommen sind, in besonderen Seuchenlazaretten erforderlich. In diesen ist das Pflegepersonal eingehend zu instruieren, zu peinlichster Reinlichkeit anzuhalten und mit geeigneten Desinfektionsmaßnahmen vertraut zu machen.

Außerdem werden die Truppen über die Krankheit zu belehren sein; vor allen Dingen sind sie zu größter Reinlichkeit anzuhalten, die mit Ungeziefer behafteten, je nach der Art desselben, müssen spezifisch behandelt, die Kleider eventuell desinfiziert werden. Auch wird man tunlichst für gute Verpflegung Sorge tragen müssen.

Die Erfahrung hat gezeigt, daß bei Beobachtung aller eben erwähnter Momente die Ansteckungsgefahr, selbst für Ärzte, die doch bei der Untersuchung in nahe Berührung mit den Kranken kommen, nicht sehr groß ist.

Freilich wird sich im Kriege nicht alles, was als nützlich anerkannt ist, auch praktisch durchführen lassen. Daher ist der Flecktyphus als Heereskrankheit immerhin noch zu fürchten. Aber man verfügt heute doch über weit mehr Erfahrungen, Seuchen wirksam zu bekämpfen, als früher, und es wird Sache der Militärärzte sein, diese Erfahrungen auch unter den schwierigen hygienischen Verhältnissen, die beim Auftreten von Flecktyphus vorzuliegen pflegen, so auszunutzen, daß die Bekämpfung einen vollen Erfolg aufzuweisen hat.

Literatur-Verzeichnis.

Düms, Handbuch der Militärkrankheiten. Leipzig 1896—1900, Bd. 2.

Ebstein, Die Krankheiten im Feldzuge gegen Rußland (1812). Stuttgart 1902.

Elgart, Über akute Exantheme. Neue Methode ihrer Prophylaxe. Leipzig 1903.

Gottschlich, Über Protozoen-Befunde im Blute von Flecktyphuskranken. Deutsche Med. Wochenschrift 1903.

Grätzer, Statistik der Epidemie von Typhus exanthematicus in Breslau 1868 und 1869. Breslau 1870.

Gurlt, Geschichte der internationalen und freiwilligen Krankenpflege im Kriege. Leipzig 1873.

Hegler und von Provazek, Untersuchungen über Fleckfieber. Berliner Klinische Wochenschr. 1913.

Hildenbrand, Über den ansteckenden Typhus nebst einigen Winken zur Beschränkung oder gänzlichen Tilgung der Kriegspest und mehrerer anderer Menschenseuchen. Wien 1810.

Hirsch, Die allgemeinen akuten Infektionskrankheiten vom historisch-geographischen Standpunkte und mit besonderer Berücksichtigung der Ätiologie. Suttgart 1881.

Kanzow, Der exanthematische Typhus im ostpreußischen Regierungsbezirk Gumbinnen während des Notstandes im Jahre 1868. Potsdam 1869.

Köcher, Über den Gesundheitszustand unserer Truppen und ihre Verluste im Kriege 1877/78. Petersburg 1882.

Lammert, Geschichte der Seuchen, Hungers- und Kriegsnot zur Zeit des Dreißigjährigen Krieges. Wiesbaden 1890.

Larrey, Medizinisch-chirurgische Denkwürdigkeiten aus seinen Feldzügen. Leipzig 1813 und 1819.

Lemazurier, Medizinische Geschichte des russischen Feldzuges 1812. Jena 1823.

v. Linstow, Kriege, Schlachten und Belagerungen, in denen nicht die feindlichen Waffen, sondern Krankheiten das entscheidende Moment waren. Deutsche Militärärztliche Zeitschrift, Jahrgang 1900.

Michaelis, Die militärischen Ursachen und Folgen des Flecktyphus auf der Balkanhalbinsel im russischen Heere 1877/78. Wien 1881.

Müller, Die Typhusepidemie des Jahres 1868 im Kreise Lötzen. Berlin 1869.

Murchison, Die typhoiden Krankheiten, Flecktyphus, rekurrierender Typhus, Ileotyphus und Febricula. Braunschweig 1867.

Myrdacz, Sanitätsgeschichte des Krimkrieges 1854—1856. Wien 1895.

Myrdacz, Sanitätsgeschichte des russisch-türkischen Krieges 1877—1878 in Bulgarien und Armenien. Wien 1898.

Niedner, Die Kriegsepidemien des 19. Jahrhunderts und ihre Bekämpfung. Berlin 1903.

Nothnagel, Spezielle Pathologie und Therapie. Wien 1894—1904.

Richter, Medizinische Geschichte der Belagerung und Einnahme der Festung Torgau und Beschreibung der Epidemie, welche daselbst in den Jahren 1813 und 1814 herrschte. Berlin 1814.

Salomon, Bericht über die Berliner Flecktyphusepidemie im Jahre 1879. Leipzig 1880.

Virchow, Über den Hungertyphus und einige verwandte Krankheitsformen. Berlin 1868.

Ziemssen, Handbuch der speziellen Pathologie und Therapie. Leipzig 1874–1884.

Lebenslauf.

Verfasser dieser Arbeit, Erich Schuckert, Sohn des Geheimen Rechnungsrats Karl Schuckert, evangelischer Konfession, wurde am 12. Oktober 1888 zu Königsberg i. Pr. geboren. Er besuchte das Gymnasium zu Zehlendorf, welches er Ostern 1907 mit dem Zeugnis der Reife verließ. Vom 28. März 1907 bis 1. März 1912 studierte er auf der Kaiser-Wilhems-Akademie für das militärärztliche Bildungswesen. Seiner Dienstpflicht mit der Waffe genügte er vom 1. April bis 30. September 1907 bei der 10. Kompagnie des 4. Garde-Regiments zu Fuß. Die ärztliche Vorprüfung bestand er am 28. Juli 1909 und wurde am 1. März 1912 zum Unterarzt beim 2. Nassauischen Feldartillerie-Regiment Nr. 63 in Frankfurt ernannt. Vom 1. März 1912 bis 28. Februar 1913 war er zum Königlichen Charité-Krankenhause kommandiert. Die ärztliche Staatsprüfung beendete er am 5. Juni 1913.

Während seiner Studienzeit besuchte er die Vorlesungen, Kliniken und Kurse folgender Herren:

v. Bergmann, Bier, Brieger, Bumm, Engelmann (†), Engler, Fränkel (†), Franz, Fischer, Flügge, Freund, Frey, Gabriel, Goldscheider, Greeff, Heffter, Hertwig, Heuber, Hildebrand, Hiller, His, Killian, Köhler, Kraus, Lasson, Lesser, v. Michel (†), Orth, Pagel (†), Passow, Pels-Leusden, Posner, Rubens, Rubner, Rumpel, Schmidt, Schulze, Schwendener, Sonnenburg, Steudel, Stier, Straßmann, Thiemich (†), Virchow, Waldeyer, Williger, Ziehen.

Während seines Kommandos zum Königlichen Charité-Krankenhause arbeitete er auf den Kliniken der Herren Professoren: Hildebrand, His, Bonnhöfer.

Allen diesen seinen hochverehrten Lehrern spricht Verfasser an dieser Stelle seinen ehrerbietigen Dank aus.